



O GIGANTE DA ÁGUA DESPERTA: UMA VISÃO GERAL DO DIREITO DAS ÁGUAS NO BRASIL

ANTÔNIO HERMAN BENJAMIN*

CLAUDIA LIMA MARQUES**

CATHERINE TINKER***

SUMÁRIO: I. Parte introdutória: A) Evolução histórica do regime legal das águas no Brasil: 1. A fase da navegabilidade; 2. A fase da hidroeletricidade; 3. A fase ambiental; B) O sistema constitucional e seu impacto no regime das águas: 1. Domínio da água; 2. Competência legislativa e impositiva; 3. Constituições estaduais; C) Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos: 1. Estrutura da administração das águas; 2. Agência Nacional de Águas; 3. Secretaria de Recursos Hídricos; 4. Comitês de Bacias Hidrográficas; D) Legislação estadual; E) Usos múltiplos; F) Licenças hídricas; G) O princípio do “usuário-pagador” e a cobrança pelo uso da água; H) Águas subterrâneas; I) Controle de poluição da água; J) Classificação das águas; K) O Código Civil de 2002 – II. “Tesouros ocultos”: águas subterrâneas no Brasil e a relevância do direito internacional no caso do Aquífero Guarani: A) Águas subterrâneas no Brasil: “Longe da vista, longe do pensamento”; 1. Águas subterrâneas e o Conselho Nacional Brasileiro de Recursos Hídricos; 2. Competência sobre águas subterrâneas. Mais uma vez, Estados contra a União; B) O caso do Aquífero Guarani: crescente interesse internacional pelo aquífero gigante sobre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai; C) O direito internacional e o Aquífero Guarani: 1. Regras de soft law sobre águas subterrâneas: Bellagio Draft Treaty; 2. Regras da Associação de Direito Internacional (ILA); 3. Convenção da ONU sobre Cursos de Água (1997); D) Desenvolvimento progressivo do direito internacional de águas subterrâneas transfronteiriças: 1. Esforços regionais em direção a um gerenciamento cooperativo: a) Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata; b) Tratado de Cooperação Amazônica; c) A Unidade de Bacia Hidrica e Acordos Regionais sobre Águas Subterrâneas; d) Uma iniciativa específica: o Projeto do Aquífero Guarani; e) Princípios do direito ambiental internacional e o direito internacional das águas aplicável ao Aquífero Guarani – III. Recomendações para o gerenciamento de águas subterrâneas: A. Próximos passos legislativos: Lei Nacional Brasileira de Águas Subterrâneas; B. Próximos passos legislativos: direito internacional sobre Aquífero Guarani: 1. Um Novo “Tratado de Cooperação para o Aquífero Guarani?”; 2. Um “acordo conjunto de gerenciamento do Aquífero Guarani?” – IV. Conclusão.

* Doutor em Direito pela UFRGS. Mestre em Direito pela Universidade de Illinois, Chicago (EUA). Professor convidado da Universidade do Texas at Austin (EUA). Fundador e primeiro presidente do Instituto O Direito por um Planeta Verde, fundador e primeiro Editor-chefe da Revista de Direito Ambiental (RT-Planeta Verde). Ministro do Superior Tribunal de Justiça do Brasil.

** Professora titular da UFRGS. Professora convidada da Université de Paris I, Sorbonne, em 2006 no Cerdeau, atual professora de Direito Ambiental Internacional e Direito Internacional Privado do PPGDir/UFRGS,

Coordenadora do curso de especialização em Direito Ambiental Nacional e Internacional da UFRGS. Diretora de Consumo e Meio Ambiente do Instituto O Direito por um Planeta Verde.

*** Doutora em Direito pela Pace University (New York, EUA). Professora e pesquisadora nesta universidade, Professora convidada na UFRGS, em 2004-2005, criando a cadeira de Direito Ambiental Internacional e Direito Internacional Privado do PPGDir/UFRGS. Coordenadora do projeto FIPSE-CAPES entre a Pace Univ., UT-Austin, UFRGS e UFPR sobre “Responsabilidade Ambiental”.

"Né dans les turbulences, le droit de l'environnement, a peine sorti de l'adolescence, a réussi la prouesse, si imparfait et inachevé soit-il, d'être un droit de solidarité et de la réconciliation" –

MORAND-DEVILLER, Jacqueline.

Le droit de l'environnement. 7. ed..

Paris: PUF, 2000, p. 3.

I. PARTE INTRODUTÓRIA

É com muito prazer e honra que traduzimos e atualizamos nosso artigo publicado exclusivamente nos Estados Unidos¹ para homenagear a querida professora de todos nós, Dra. Jacqueline Morand-Deville da Universidade de Paris 1-Panthéon-Sorbonne.

Culta e generosa, Jacqueline Morand-Deville é uma das intelectuais mais brilhantes e produtivas que conhecemos e, sobretudo, uma grande amiga do Brasil. Neste sentido, para bem homenagear esta magnífica ambientalista escolhemos traduzir este artigo que traça um panorama do Direito das águas no Brasil, uma das preocupações constantes de nossa mestra. Foi a convite de Jane Cohen, da parceira Universidade do Texas-Austin, que elaboramos a seis mãos este artigo, em que o mérito maior foi de Antônio Herman Benjamin, hoje Ministro do STJ, e de Catherine Tinker, agora de retorno aos Estados Unidos. Agradecemos aos acadêmicos do Grupo de Pesquisa CNPq-UFRGS, liderado por Claudia Lima Marques, a tradução primeira do artigo, que mantivemos na linguagem direta e coloquial de sua versão original em inglês.

Antes, porém, de introduzirmos o tema das águas, gostaríamos de homenagear a Prof. Jacqueline Morand-Deville com algumas palavras sobre a citação que escolhemos para abrir este artigo. Um Direito de solidariedade e reconciliação, assim define a nossa homenageada o essencial do Direito Ambiental. Efetivamente, reconciliar os interesses da economia e do desenvolvimento com a preservação do meio ambiente e o bem comum é a tarefa e a função maior do Direito

Ambiental,² especialmente em um país como o Brasil.³ É um direito de solidariedade, logo, um direito ao mesmo tempo fundamental e frágil, pois a solidariedade⁴ é o difícil meio caminho entre o egoísmo (interesse centrado apenas em si) e o altruísmo (interesse centrado nos outros), um pensar no grupo, em nosso caso na sobrevivência de todos,⁵ é um ideal de felicidade (*bonheur*), como afirma Jacqueline Morand-Deville ao final de seu belo livro sobre o direito ambiental: "uma esperança de felicidade. Chegou o tempo dos juristas se ocuparem da felicidade".⁶

Jaqueline Morand-Deville é assim: forte, inspirada, decidida, profunda e boa. Em visita ao Rio Grande do Sul, ficou impressionada com a beleza e a vastidão do pampa. Permitam-nos, pois, comparar esta mestra e sua enorme contribuição ao desenvolvimento do Direito Ambiental no Brasil, seja na generosa maneira como formou gerações de juristas brasileiros, seja em sua amizade sincera, aqui documentada, pelos nossos intelectuais, a um vento, um vento forte e mágico que passa pelos pampas, anunciando a mudança e o fim do inverno. Os índios guaranis chamam este vento, que canta e prenuncia a evolução, de "Minuano", um vento frio, que é "nosso", nosso companheiro mágico de todos os invernos, mas que, em verdade, como Jacqueline Morand-Deville, vem de outro país, vem do sul, dos horizontes ainda mais sem fim da Patagônia. Vento forte, vento amigo, que, como nossa homenageada, traz a esperança de tempos melhores.

Tempos melhores também em matéria de águas. No Brasil localiza-se a maior reserva de

1. Antônio Herman Benjamin; Claudia Lima Marques; Catherine Tinker, Symposium of Waterbanks, Piggybanks, and Bankruptcy: Changing Directions in Water Law: VII. Transformative Politics, Alternative Policy Regimes: The Water Giant Awakes: An Overview of Water Law in Brazil. *Texas Law Review*, June, 2005, p. 2185-2244.

2. Assim: Antônio H. Benjamin, Função ambiental. *Revista de Direito Ambiental* 2/11 e ss., 1995.

3. Veja: Antônio H. Benjamin, A proteção do meio ambiente nos países menos desenvolvidos: o caso da América Latina. *Revista de Direito Ambiental*, vol. 0, p. 85, out.-dez. 1995.

4. Veja sobre a solidariedade no direito. Claudia Lima Marques, Solidariedade na doença e na morte: sobre a necessidade de "ações afirmativas" em contratos de planos de saúde e de planos funerários frente ao consumidor idoso. *Revista Trimestral de Direito Civil* 8/3-44, Rio de Janeiro, 2001.

5. Veja Otfried Höffe (org.), *Lexikon der Ethik*, Munique: C.H. Beck, 1986, p. 287.

6. Tradução livre do original: "une aspiration de bonheur. Les temps sont venus pour les juristes de s'occuper du bonheur" (Jacqueline Morand-Deville, *Le droit de l'environnement*, 7. ed., Paris: PUF, 2000, p. 124).

água do planeta,⁷ contendo aproximadamente 8% da água potável existente no mundo.⁸ O seu território abarca várias gigantescas bacias aquáticas,⁹ incluindo a imensa bacia do Rio Amazonas.¹⁰ Exceto pelo Nordeste,¹¹ o País inteiro possui uma grande abundância de água, além das águas subterrâneas, cuja existência é estimada em 112.000 quilômetros cúbicos.¹² Enquanto em teoria há aproximadamente 34 milhões de litros de água disponível para cada habitante brasileiro, a verdade é que a água está distribuída desigualmente no território. O Norte e o Centro-Oeste, por exemplo, possuem a mais alta quantidade de água

que se escoar por segundo e a menor densidade populacional do Brasil.¹³

O Brasil é o maior país da América do Sul, fazendo fronteira com dez países, um fato que sublinha a importância em acrescentar sistemas internacionais de regulação do uso de água ao sistema nacional do direito das águas. Organizado numa república federativa, o Brasil é dividido em 26 Estados, além do Distrito Federal (Brasília). Existem diferentes variações no tamanho, população e riqueza entre os Estados, e essa diversidade determina, numa escala para baixo ou para cima, o nível de investimento na implementação de políticas e normas para a utilização de água e para o saneamento básico.

Pela divisão geográfica e político-administrativa, o território brasileiro é composto de cinco principais regiões.

Região Norte: com aproximadamente 3,5 milhões de quilômetros quadrados (mais de 42% de terras do País inteiro), essa região é conhecida por possuir a maior bacia hidrográfica do mundo: a Amazônica.¹⁴ Os rios que constituem a Bacia Amazônica podem ser divididos em três tipos. Os primeiros são os rios da margem direita do rio Amazonas, com águas cristalinas que vêm em sua maior parte do Planalto Central (Rios Tapajós, Madeira e Xingu). O segundo tipo de rios tem grande acúmulo de sedimentos e advém dos afluentes da Cadeia dos Andes (Rio Solimões). Os terceiros são rios escuros da margem esquerda do rio Amazonas, que nascem no Planalto das Guianas (Rio Negro, Trombetas, Paru e Jari). Além disso, há o menor rio, Tocantins, e seu principal afluente, Araguaia, tem foz perto da Ilha de Marajó no estuário do rio Amazonas.¹⁵

7. Veja Maude Barlow e Tony Clarke, *The Struggle for Latin America's Water*, Polaris Institute, disponível em: [http://www.polarisinstitute.org/polaris_project/water_lords/articles/latin_america_water.html].
8. Briefs on Afghanistan, Thailand, South Korea, Brazil, Spain, and Sweden, Export America, Sept. 2002, at 5, disponível em: [http://www.ita.doc.gov/exportamerica/GlobalNewsLine/gnl_0902.html]. Com recursos aquáticos renováveis anuais de 6.950 quilômetros cúbicos, Brasil é o país mais rico em água potável, seguido pela Rússia (4.498 quilômetros cúbicos por ano), e pelos Estados Unidos (2.478 quilômetros cúbicos por ano). Veja: Peter H. Gleick, *The World's Water 1998-1999: The Biennial Report on Freshwater Resources* 238-40 (1998).
9. As florestas brasileiras e seu desmatamento recebem uma atenção especial na literatura nacional e estrangeira. Veja, por exemplo, Cristina Schwansee Romano, *Brazilian Government Policies Towards the Amazon Rain Forest: from a developmental ideology to an environmental consciousness?*, 1998 *Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y* 65. Essa não é a situação no tocante os recursos aquáticos. O mesmo é verdade em relação à Amazônia: "Os especialistas chamam a atenção para o desmatamento... O foco nas águas permite um estudo mais aprofundado das correlações sócio-ambientais. Além disso, a água é elemento fundamental da vida biológica da região" (Mauro Leonel, *A morte social dos rios: conflito, natureza e cultura na Amazônia*, 23 (1998) (adaptado pelos autores)).
10. Veja J. Timmons Roberts e Nikki Demetria Thanos, *Trouble in paradise: Globalization and Environmental Crises in Latin America* 132 (2003).
11. O Nordeste semi-árido ocupa menos que 10% do território nacional. Aldo da C. Rebouças, *Água doce no mundo e no Brasil, Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação* 29 (Aldo da C. Rebouças et al. eds., 2. ed. 2002).
12. Agência Nacional de Águas, *A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil*, disponível em: [http://www.ana.gov.br/ingles/Portais/02-contents.html].

13. Idem.
14. Manuel Picasso Botto, *The Amazon Cooperation Treaty: a mechanism for cooperation and sustainable development*, 68, 68-70 (Asit K. Biswas et al. eds., *Management of Latin American River Basins: Amazon, Plata and São Francisco*, Tokyo, The United Nations University Press, 1999)].
15. O estuário do rio Amazonas na ilha de Marajó, próximo à foz do rio Tocantins, corresponde a confluência de duas grandes bacias hidrográficas. Na região da bacia hidrográfica de Tocantins, 81% da demanda de água é para irrigação, com apenas 2% para a indústria, 7% para o gado e 10% para o consumo humano. Panorama das regiões das bacias hidrográficas no Brasil: A região da bacia do Amazonas, disponível em: [http://www.

Região Centro-Oeste: essa região é dominada pelo Planalto Central brasileiro, que compreende boa parte das bacias do Rio Amazonas, Paraná e São Francisco. A maior reserva de água potável do mundo em terras úmidas, o Pantanal, está localizado nessa região.¹⁶

Região Nordeste: a mais heterogênea das regiões, essa região possui quatro zonas: o Meio-Norte,¹⁷ a região litorânea, o Agreste¹⁸ e o Sertão.¹⁹ No Sertão, as chuvas são esparsas e há secas periódicas.²⁰ O Rio principal do Nordeste é o São Francisco.²¹

Região Sudeste: o coração econômico do País, essa região compreende os Estados de maior população e produção industrial. Os rios São Francisco e Paraná, dois dos mais importantes do Brasil, têm largas extensões de suas bacias de água no Sudeste. O Rio Grande, que divide os

Estados de Minas Gerais e São Paulo, e o Tietê, que atravessa o Estado de São Paulo, são dois dos principais afluentes da Bacia do Paraná.

Região Sul: Predominância de um clima subtropical em razão das baixas latitudes, trata-se da região mais fria do Brasil, com geadas frequentes e, nas serras dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, até mesmo neve. Os rios que atravessam a região compõem a Bacia do Paraná em quase sua totalidade; são de importância crucial para o País, sobretudo por seu potencial hidroelétrico. Itaipu, a maior usina hidrelétrica em operação no mundo, localiza-se no Estado do Paraná.²²

Quem não conhece a realidade brasileira pode pensar que tal abundância de água e diversidade hidrológica teriam conduzido naturalmente ao desenvolvimento de um sistema legal consolidado e bem organizado para as águas. Por isso, pode ser uma surpresa saber que a situação é exatamente o oposto – apenas nos últimos 70 anos o País começou a se preocupar com a regulação das águas. Historicamente, a água foi tratada como um “bem livre – um presente de Deus”.²³ Como Vladimir Passos de Freitas explicou, “O uso e importância da água nunca foram uma preocupação para o povo brasileiro”.²⁴

Essa negligência quanto à água decorre não apenas da cultura, normas e instituições, mas também da jurisprudência. Carvalho de Mendonça, um dos primeiros juristas nacionais a dedicar-se ao tema, referiu em 1909 a “infrequentes contravérsias quanto às águas”.²⁵ Ele também explicou que “não há tema no Brasil em que a jurisprudência

ana.gov.br/ingles/Portais/folder/tocantins/03-Availability_Use.html].

16. O Pantanal está localizado na bacia do rio Alto Paraguai nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. As principais atividades da região são a pesca, a agricultura e o turismo com base na pesca. Esse ecossistema frágil é ameaçado por práticas agrícolas danosas e pela poluição e erosão resultantes. Living Lakes Partnership, Pantanal Wetlands, disponível em: [http://www.livinglakes.org/pantanal].

17. O Meio-Norte refere-se à região de transição entre o Amazonas e a região do Nordeste propriamente dita.

18. Agreste é uma região do Nordeste brasileiro, localizada entre a Mata Atlântica e a Caatinga. *Enciclopédia Portuguesa, Agreste*, disponível em: [http://encyclopaedic.net/portug/ag/agreste.html]. Essa região é caracterizada por solo rochoso e por vegetação escassa. Idem.

19. A área do sertão, parte do “polígono da seca”, é uma “região semiárida do interior do Nordeste Brasileiro... A sua paisagem característica é a caatinga”. *The Columbia Encyclopedia* 2481 (Barbara A. Chernow e George A. Vallasi eds., 5. ed. 1993). A caatinga, localizada no coração do Nordeste brasileiro, tem um clima semiárido com temperaturas médias anuais entre 27° e 29° C e índice pluviométrico médio de menos de 800 milímetros. Os rios da região são intermitentes e seus cursos são interrompidos durante a estação seca. Meio Ambiente, Caatinga, disponível em: [http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/ecossist/caatinga/].

20. Meio Ambiente, Caatinga, disponível em: [http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/ecossist/caatinga/].

21. Sobre o Rio São Francisco e gestão de suas águas, veja Larry D. Simpson, *The Rio São Francisco: Lifeline of the North-East*, in Biswas, nota 14 supra).

22. A hidrelétrica de Itaipu foi desenvolvida em conjunto por Paraguai e Brasil e é o resultado de seus esforços conjuntos para aproveitar os recursos hidráulicos do rio Paraná. Em 2000, a hidrelétrica fornecia 95% da energia consumida no Paraguai e 24% da energia elétrica no Brasil. Veja: Itaipu Binacional, disponível em: [http://itaipu.gov.br].

23. Musa Asad et al., *Management of Water Resources: Bulk Water Pricing in Brazil* 17 (*World Bank Technical Paper* 432, 1999), disponível em: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer?WDSPIB/1999/10/07/000094946_99092311540412/Rendered/PDF/multi_page.pdf].

24. Vladimir Passos de Freitas, *Águas: considerações gerais. Águas: Aspectos Jurídicos e Ambientais* 17 (Vladimir Passos de Freitas ed., 2000).

25. Manoel Ignácio Carvalho de Mendonça, *Rios e águas correntes em suas relações jurídicas*, VI (1909).

dência tenha atuado menos do que nas questões sobre as águas. Raras, extremamente raras, são as decisões do STF quanto a este assunto. Contudo, nunca houve um país com rios e correntes d'água tão abundantes quanto os nossos".²⁶ Talvez seja em razão da abundância da água que seu tratamento legal no Brasil seja superficial, marginal e fragmentário. Aldo Rebouças, o cientista brasileiro pioneiro no tópico, confirmou essa suspeita quando percebeu que a abundância de água no Brasil "serviu de suporte para uma cultura de descaso pela água disponível, [contendo] a realização de investimentos necessários ao seu uso proteção mais eficientes, e [contribuindo para] seu baixo valor econômico".²⁷

Em razão do tratamento legal historicamente superficial da água, que durou da descoberta do Brasil em 1500 até 1934, o Brasil está ainda em processo de consolidação de seu regime legal das águas, regime que hoje reflete as incertezas da antiga lei por meio de comentários na legislação atual.²⁸ A mentalidade antiga é tão forte que comentadores e juristas arriscam analisar a situação normativa atual, que inclui o sistema normativo moderno e inclusivo da Constituição Federal do Brasil de 1988 e o Ato Nacional da Água de 1997,²⁹ visando ao passado. Ademais, é apenas recentemente que o Brasil começou a ver em seus rios fronteiriços funções distintas do que a "função de separação".³⁰ O problema de gerir esses recursos

hidrológicos transnacionais cresce diariamente, do Rio da Prata ao Amazonas.

Pelas razões que seguem, é surpreendente que a promulgação do Ato Nacional da Água tenha sido capaz de resolver qualquer das incertezas legais relativas ao assunto. Primeiramente, o Ato deve ser lido em conjunto com diversas previsões da CF/1988, e muitas dessas previsões não são claras – em especial aquelas que dizem respeito ao domínio da União e dos Estados sobre a água e suas respectivas competências legislativas. A situação é agravada pelas constituições estaduais, que também se referem ao tema. Em segundo lugar, porque a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos não revogou inteiramente o Código de Águas de 1934, restando dúvidas quanto a quais previsões do texto original continuam em efeito. Em terceiro lugar, no Novo Código Civil (revogado por uma comissão de juristas nos anos 70, mas promulgado apenas em 2002, após a Lei da Política Nacional de Recursos de água) também há previsões sobre as águas. Por fim, embora o assunto agora tenha um núcleo legislativo claro, ainda está sujeito a um mosaico de leis federais e estaduais que governam políticas direta ou indiretamente relacionadas às águas, como a proteção ambiental, saúde, saneamento básico e energia (em especial hidrelétrica).³¹

Este artigo busca oferecer uma visão panorâmica do tratamento legal das águas no Brasil, que começa com as mais antigas leis portuguesas coloniais e que continua com a legislação e os regulamentos modernos da água. Considera com cuidado os exemplos especiais das águas subterrâneas, da água potável e do saneamento. A parte I introdutória apresenta a evolução histórica e o status atual da legislação nacional e de instituições administrativas em recursos de água. Fornece então uma visão detalhada das mudanças na lei ao longo dos séculos, baseadas em prioridades diferentes do uso da água e em uma mudança principal na posse da água exigida por códigos novos e pela Constituição Federal de 1988. A parte II analisa a paisagem normativa

31. Os Municípios não são incluídos pois eles não têm jurisdição legislativa sobre matérias referentes à água em sentido estrito, mas na teoria eles podem regular de forma indireta matérias como a qualidade da água, com base na jurisdição municipal sobre questões de interesse local (CF, art. 30, I, VIII).

26. Ibidem.

27. Aldo da C. Rebouças, *Proteção dos recursos de água, 1 Law, Water and the Web of Life* 247, 275 (Antônio Herman Benjamin ed., 2003).

28. Veja Jerson Kelman, *Evolution of Brazil's Water Resources Management System, Water Resources Management: Brazilian and European Trends and Approaches* 27-28 (Gilberto Valente Canali et al. eds., 2000), disponível em: [http://www.ana.gov.br/jersonkelman/pdf/water-source.pdf].

29. Lei da Política Nacional de Recursos de água, Lei 9.433, de 08.01.1997, *DOU* 09.01.1997, emendado pelo Dec. 2.612, de 06.03.1998. *DO* 04.06.1998. Para uma discussão quanto à história e ao impacto da Constituição de 1988 sobre a Lei da Política Nacional de Recursos de água, veja Monica Porto e Jason Kelman, *Water Resources Policy in Brazil* (trabalho não publicado), disponível em: [http://www.ana.gov.br/jersonkelman/pdf/water_resources_policy_in_brazil.pdf].

30. Alejandro Iza, *Desafios para la conservación de los recursos hídricos en los procesos de integración*, *1 Law, Water and the Web of Life*, nota 27, 27-28.

internacional a respeito dos recursos hídricos brasileiros, em especial águas subterrâneas transfronteiriças, abordando *soft law* internacional, o direito costumeiro, um tratado multilateral, e normas e tratados regionais para diversas bacias hidrográficas brasileiras. A parte III recomenda mudanças futuras na lei nacional e regional nas águas subterrâneas, focalizando no exemplo do Aquífero Guarani, que se estende sob Brasil, Argentina, Uruguai, e Paraguai. O artigo conclui propondo um regime legal específico para águas subterrâneas tanto internamente no Brasil quanto no plano internacional. A proposta sugere um plano cooperativo para a gestão de fontes de água integradas de aquíferos transfronteiriços como o Guarani.

A) *Evolução histórica do regime legal das águas no Brasil*

O tratamento legal de águas no Brasil pode ser dividido entre três distintos períodos históricos. O primeiro – a fase da navegabilidade – terminou com o advento do Código de Águas de 1934, ponto em que começou o segundo – a fase da hidroeletricidade. O terceiro período – A fase ambiental – começou nos anos 80 e 90, com a publicação da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente em 1981, a Constituição Federal em 1988, e a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997.

1. *A fase da navegabilidade*

Até o começo dos anos 30, o regime legal das águas seguiu a tradição imposta pelos portugueses nas Ordenações do Reino³² e o Código Civil de 1916.³³ A principal preocupação das Ordenações era a navegação.³⁴

No Código Civil de 1916 (substituído pelo Código Civil de 2002), corpos de água eram tratados como coisas. Rios eram considerados

bens públicos de uso comum do povo.³⁵ Tal propriedade pública poderia ser usada gratuitamente ou mediante pagamento, dependendo do sistema que havia sido estabelecido pelo Poder Público.³⁶ A navegabilidade e a capacidade de transportar carga contra a corrente não eram mais os principais critérios para a regulação dos rios. O art. 66 articulou “uso comum do povo” como o único pré-requisito para a caracterização do curso d’água como “propriedade pública”.³⁷ Contudo, doutrina e jurisprudência ainda foram profundamente influenciadas pela ênfase das Ordenações do Reino na navegação.

Na seção dedicada aos direitos de vizinhança³⁸ o Código estabelece que “o proprietário da fonte não captada (...) não pode impedir o curso natural das águas pelos prédios inferiores”.³⁹ Ademais, o Código determina que “as águas pluviais que correrem por lugares públicos, assim como as dos rios públicos, podem ser utilizadas por qualquer proprietário dos terrenos por que passem, observados os regulamentos administrativos”.⁴⁰ O Código Civil referiu a contaminação da água ao proibir as atividades capazes de poluir ou tornar inadequada para uso comum águas de poços ou fontes preexistentes.⁴¹ Por fim, o Código Civil especificamente tratou das águas subterrâneas ao proibir escavações que removessem toda a água do poço de um vizinho. Contudo, a escavação era permitida se meramente reduzisse a fonte de água do vizinho, desde que a escavação não fosse mais profunda que o poço do vizinho.⁴²

2. *A fase da hidroeletricidade*

O modelo de regulação fraca e individualista no Código Civil não sobreviveu à queda da República Velha.⁴³ O ciclo de profundas reformas

32. Veja Solange Teles da Silva, *Regime jurídico das águas subterrâneas*, 1 *Law, Water and the Web of Life*, nota supra 27, p. 817, 821-30 (descrevendo a evolução do regime jurídico das águas subterrâneas no Brasil desde o direito romano até o Código Civil de 2002).

33. Lei 3.071, de 01.01.1916, DOU 05.01.1916, revogada pela Lei 10.406, de 10.01.2002, DOU 11.01.2002.

34. Idem.

35. CC/1916, art. 66 I.

36. CC/1916, art. 68.

37. CC/1916, art. 66.

38. CC/1916, Seção V.

39. CC/1916, art. 565. Essa seção autorizava o proprietário de um riacho a utilizá-lo para satisfazer as necessidades pessoais de consumo.

40. CC/1916, art. 566.

41. CC/1916, art. 584.

42. CC/1916, art. 585.

43. A República Velha, também conhecida como a Primeira República, durou desde o fim da monarquia e da Proclamação da República (1889) até a Revolu-

políticas, sociais e legais, movidas pela liderança de Getúlio Vargas, influenciaram o modo como a água era vista a partir de então. Atendendo à crescente demanda por energia e a consequência necessária de explorar seu imenso potencial hidrelétrico, o País percebeu as vantagens de instituir um regime legal específico para fontes de água, separado daquele do Código Civil.

O Código de Águas promulgado em 1934 por Getúlio Vargas⁴⁴ deu às águas seu próprio regime legal e revogou o tratamento das águas do Código Civil. Em um país que se industrializou rapidamente e cujas cidades cresceram subitamente, não é surpresa que o Código tenha partido da tradição histórica de ênfase na agricultura e navegação adotando uma visão industrial da água. Contudo, tal transformação ocorreu somente porque o Código Civil elevou o uso da água para gerar energia acima dos demais usos, tanto que a gestão das águas federais passou ao setor elétrico. Essa opção não considerou adequadamente a complexidade e multiplicidade de usos da água.⁴⁵ De qualquer forma, é inegável que o Código Civil reflete a notável expansão da geração de hidroeletricidade no Brasil.⁴⁶ A nova lei foi justificada como uma reação à regulação do uso da água “por uma lei obsoleta, contrária às necessidades e interesses da coletividade nacional”.⁴⁷ A principal intenção foi dotar o País de uma legislação adequada, que, em conformidade às tendências atuais, permitisse ao Poder Público controlar e estimular o uso industrial do potencial energético hidráulico

das águas por meio de medidas que facilitassem e garantissem um uso racional.⁴⁸

Para viabilizar o uso industrial da água, era necessário esclarecer a natureza pública dos rios. Consequentemente, o poder de proprietários privados de impedir tais usos foi reduzido. Essa tendência de aumentar a publicização não cessou com o Código das Águas e, como veremos abaixo, culminou na caracterização pela Constituição Federal de 1988 de todas as águas como bens públicos pertencentes ou à União ou aos Estados.

O Código de Águas de 1934 classificou os recursos hídricos como: (a) águas públicas;⁴⁹ (b) águas comuns;⁵⁰ e (c) águas particulares.⁵¹ Por isso, apesar da expansão do domínio das águas públicas, o Código não abandonou inteiramente a categoria de águas privadas.⁵² Leitões e todas as águas encontradas em propriedade privada também eram privados se não fossem classificados como águas comuns ou públicas.⁵³ Como Pádua Nunes salientou, “a noção de águas privadas é criada por exclusão”.⁵⁴

Embora águas públicas fossem consideradas inalienáveis, o Código permitiu o direito de usar tais águas,⁵⁵ assegurando seu uso por todos em conformidade aos regulamentos administrativos.⁵⁶ Apesar disso, se um uso requeresse um desvio da água, a captura exigia uma licença administrativa.⁵⁷ A licença não era necessária em caso de “desvio insignificante”.⁵⁸ De toda forma, a preferência por fornecer água para consumo humano estava garantida.⁵⁹ Ademais, rios públicos eram propriedade da União, dos Estados e dos

ção de 1930, liderada por Getúlio Vargas. *The New Encyclopedia Britannica* 208 (Philip W. Goetz ed., 15th ed. 1985).

44. Dec. 24.643, de 07.10.1934, DO 27.07.1934. Esse Decreto Executivo, que estabeleceu o Código de Águas, foi modificado posteriormente pelo Dec.-lei 852, de 11.11.1938.

45. Veja, por todos, Maria Manuela Martins Alves Moreira, A política nacional de recursos de água: avanços recentes e novos desafios. *Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania*, 70 (Norma Felicidade et al. eds., 2003).

46. Para um breve panorama sobre a hidroeletricidade no Brasil, veja nota supra 15 (“A matriz energética brasileira tem base principalmente na energia hidrelétrica, que contabiliza aproximadamente 91% da produção total de energia elétrica.”)

47. Código das Águas, preâmbulo.

48. *Idem*.

49. *Idem*, arts. 1-6.

50. *Idem*, art. 7.º.

51. *Idem*, art. 8.º.

52. Antônio de Pádua Nunes, *Nascentes e águas comuns*, 74 (1969).

53. Código das Águas, arts. 1-6.

54. Antônio de Pádua Nunes, *Código de Águas*, 30 (2. ed. 1980).

55. Código das Águas, art. 46.

56. *Idem*, art. 36.

57. *Idem*, art. 43 para. 2.º. As licenças autorizam o uso para um período não superior a 30 anos.

58. Código das Águas, art. 43.

59. *Idem*, art. 36 § 1.º.

Municípios.⁶⁰ Águas comuns eram restringidas principalmente a correntes não navegáveis.⁶¹

Águas subterrâneas receberam tratamento modesto em seis artigos do Código de Águas de 1934. O Código permitia ao titular de qualquer propriedade apropriar-se, por meio de poços, galerias ou outros meios, de águas existentes sob a superfície de sua propriedade, desde que a apropriação não prejudicasse utilizações preexistentes de outros e não afetasse o curso natural de outras águas superficiais.⁶²

O Código de Águas de 1934 não adotou uma perspectiva ecológica na regulação do uso da água.⁶³ Água não era vista como um dos recursos naturais que merecia conservação ou regulação de uso sustentável. Além, há pequenas diferenças entre o Código de Águas e o CC/1916. Embora ainda em vigor, o Código de Águas foi revogado de diversos modos significativos por três importantes leis: pela CF 1988, (que exclui a propriedade privada sobre as águas), pela Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos e pelo CC/2002.

3. A fase ambiental

O regime legal das águas continuou sem maiores problemas até 1981, quando a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente foi promulgada. Essa lei reconheceu pela primeira vez o valor ambiental da água. Alguns anos depois, a Assembleia Nacional Constituinte elaborou uma nova Constituição que simbolizou o fim do regime militar instalado em 1964. Ao final dos anos 90, um conjunto de novas leis foi elaborado. Entre elas estava a Lei da Política Nacional dos Recursos Hídricos de 1997, para cuja implementação a Agência Nacional de Águas foi a seguir criada. Essas leis sinalizaram um afastamento da visão do Código de 1934 da água como um recurso inesgotável de geração de energia.⁶⁴ A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente define recursos ambientais como: a atmosfera, águas internas, tanto

superficiais quanto subterrâneas; estuários; mar territorial; o solo e o subsolo; fauna e flora.⁶⁵

Um dos mais importantes princípios dessa Lei foi a racionalização do uso do solo, subsolo, água e ar.⁶⁶ A lei também delimita as responsabilidades do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) “para estabelecer normas, critérios e métodos para controlar e manter a qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, sobretudo das águas”.⁶⁷

A mudança para um regime de águas focado no meio ambiente foi encabeçado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso.⁶⁸ Nas palavras do antigo presidente, a gestão dos recursos hídricos deve ser “compreensiva” e é “relevante para todos os brasileiros”.⁶⁹ Evidenciando uma preocupação com as gerações futuras, FHC também apontou que “um dos principais problemas do próximo século será a questão de o que fazer quanto à água e os recursos hídricos em geral”.⁷⁰

A tradição brasileira de negligência legislativa quanto a seus recursos hídricos abundantes é inegável. A que se pode atribuir, então, a completa mudança dos últimos 20 anos? O direito é um veículo para transformações culturais, econômicas e políticas. Ele atende a movimentos ou pressões internacionais. A crescente preocupação com a escassez hídrica e a poluição finalmente forçou os políticos brasileiros a perceberem que a água é um recurso finito que requer considerações ecológicas, e que o seu gerenciamento deve ser nacional, integrado e participativo. O progresso nos últimos 70 anos tem sido notável. O modelo atual de gerenciamento de águas certamente seria irreconhecível para os elaboradores do Código Civil de 1916, não apenas em razão da rejeição do modelo atual à propriedade privada das águas, mas também e principalmente por ser baseado em novos conceitos, como o princípio do uso

60. Idem, art. 29.

61. Idem, art. 7.º.

62. Idem, art. 96.

63. Maria Luiza Machado Granziera, *Direito de águas e meio ambiente*, 48-49 (1993).

64. Idem.

65. Idem, art. 3.º, V.

66. Idem, art. 2.º, II.

67. Idem, art. 8.º, VII.

68. Presidente do Brasil no período de 1996 a 2004.

69. Fernando Henrique Cardoso, *Água, O desafio do próximo milênio*, Palácio do Planalto, Brasília, Anunciando a criação da Agência Nacional de Águas (ANA) (27.07.1999). Disponível em: [http://www.ana.gov.br/Institucional/docs/oq_discur.doc.]

70. Idem.

pago, os comitês de bacias hidrográficas, gestão participativa e preocupações ecológicas.

B) O sistema constitucional e seu impacto no regime das águas

Os textos das Constituições brasileiras de 1934,⁷¹ 1937,⁷² 1946,⁷³ e 1967⁷⁴ dispunham todos sobre o domínio de rios e lagos. A abordagem da água na Constituição Federal de 1988 é obscura

e ainda não totalmente consolidada. Refere-se à água em dois modos principais;⁷⁵ determina os direitos de propriedade e as competências da União, dos Estados e dos Municípios.⁷⁶ A Constituição Federal de 1988 marca o fim do sistema propriedade privada do Código de Águas de 1934 e (seguindo o exemplo da Constituição Federal de 1967) a eliminação de sua previsão de domínio dos rios municipais.

O direito brasileiro ainda não aborda claramente a questão de um direito fundamental à água. Do mesmo modo que a Constituição protege o direito à vida e à dignidade humana, o direito à água deveria ser visto também como direito fundamental humano, pois “vida sem água” não existe. “Acesso à água de qualidade e quantidade suficientes para atender às necessidades humanas pode ser encontrada, então, entre os pré-requisitos indispensáveis para a existência de uma vida digna.”⁷⁷

1. Domínio da água

De acordo com a Constituição Federal de 1988 e a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997, todas as águas brasileiras são de domínio público.⁷⁸ A Constituição Federal dispõe que “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais” são de propriedade pública da União.⁷⁹

Águas federais incluem, por exemplo, os Rios Amazonas (cruzando os Estados do Amazonas e do Pará), Paraná (formando a fronteira do Brasil com Argentina e Paraguai) e São Francisco (banhando os Estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas, e Sergipe), bem como

71. “Art. 20. São do domínio da União: (...) II – os lagos e quaisquer correntes em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países ou se estendam a território estrangeiro; Art. 21. São do domínio dos Estados: (...) II – as margens dos rios e lagos navegáveis, destinadas ao uso público, se por algum título não forem do domínio federal, municipal ou particular” (Constituição Federal brasileira de 1934). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoC3%A7ao34.htm.

72. “Art. 36. São do domínio federal: (...) b) os lagos e quaisquer correntes em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países ou se estendam a territórios estrangeiros; (...) Art. 37. São do domínio dos Estados (...) b) as margens dos rios e lagos navegáveis destinadas ao uso público, se por algum título não forer domínio federal, municipal ou particular” (Constituição Federal brasileira de 1937). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Constituicao/ConstituicaoC3%A7ao37.htm>.

73. “Art. 34. Incluem-se entre os bens da União: I – os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limite com outros países ou se estendam a território estrangeiro, e bem assim as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; Art. 35. Incluem-se este os bens do Estado os lagos e rios em terrenos do seu domínio e os que têm nascente e foz no território estadual” (Constituição Federal brasileira de 1946). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoC3%A7ao46.htm.

74. “Art. 4.º Incluem-se entre os bens da União: (...) II – os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, que sirvam de limite com outros países ou se estendam a território estrangeiro, as ilhas oceânicas, assim como as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; Art. 5.º Incluem-se entre os bens dos Estados os lagos e rios em terrenos de seu domínio e os que têm nascente e foz no território estadual, as ilhas fluviais e lacustres e as terras devolutas não compreendidas no artigo anterior” (Constituição Federal brasileira de 1967). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoC3%A7ao67.htm.

75. A Constituição Federal tem sido criticada por sua falta de atenção à temática das águas. Granziera, *supra* nota 63, 128.

76. Carlos Teodoro José Hugueneu Irigary, *Água: um direito fundamental ou uma mercadoria?* 1 *Law, Water and the Web of Life*, *supra* nota 27, p. 385, 396.

77. *Idem*.

78. É de observar, contudo, que existem algumas preocupações referentes às privatizações *de facto* de água por meio de concessões governamentais a poderosos interesses privados.

79. CF/1988, art. 20, III.

a Lagoa Mirim (formando a fronteira do Brasil com o Uruguai).

A CF/1988 designa como propriedade do Estado “as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União”.⁸⁰ Águas pertencentes aos Estados incluem os Rios Tietê (Estado de São Paulo), Das Velhas (Estado de Minas Gerais) e Jaguaribe (Estado do Ceará), bem como a Lagoa dos Patos (Estado do Rio Grande do Sul).

Por isso, as grandes bacias hidrográficas contêm rios que pertencem tanto à União como aos Estados. Esse “duplo domínio” pode ser mais um problema teórico do que prático, mas ele certamente dificulta a operação de um sistema nacional de gestão das águas, pois “exige ações coordenadas e harmonizadas pela União e pelos Estados”.⁸¹

2. Competência legislativa e impositiva

O regime constitucional de 1988 estabeleceu uma organização político-administrativa consistente em três níveis: União, Estados e Municípios. Cada nível é autônomo, e cada um tem o poder de adotar e implementar leis.

A União foi incumbida de algumas competências legislativas exclusivas, como a água,⁸² navegação,⁸³ recursos minerais,⁸⁴ e povos indígenas.⁸⁵ Contudo, vários assuntos relacionados direta ou indiretamente à água são sujeitos à jurisdição concorrente da União, Estados e do Distrito Federal. Essas incluem a pesca, a conservação da natureza, a defesa do solo e recursos naturais, a proteção do meio ambiente e o controle da poluição;⁸⁶ a proteção do patrimônio histórico,⁸⁷ cultural, artístico, turístico e paisagístico; responsabilidade por dano ao meio ambiente e ao patrimônio estético,⁸⁸ turístico e paisagístico; e a proteção e defesa da saúde.⁸⁹

A Constituição Federal estipula que a União é limitada a estabelecer normas gerais,⁹⁰ que podem ser suplementadas pela legislação estadual,⁹¹ em instâncias de jurisdição estadual e federal concorrentes. Na ausência de legislação federal, os Estados podem exercer completa autoridade legislativa.⁹² Em regra, leis federais gerais sobre põem-se ao efeito de leis estaduais aprovadas contrariamente a normas nacionais.⁹³ Municípios podem apenas legislar em “matérias de interesse local”⁹⁴ ou para “suplementar legislação estadual ou federal quando apropriado”.⁹⁵

Antes e depois da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997, diferentes Estados, inclusive São Paulo, promulgaram amplas leis sobre recursos de água. A questão pendente é como compatibilizar essas leis estaduais com o poder legislativo exclusivo da União sobre assuntos hídricos. Alguns defensores da competência estadual sustentam que a legislação estadual não “regula” as águas por assim dizer, mas que tal legislação serve para proteger o meio ambiente e controlar a poluição, assuntos sobre os quais os Estados e a União têm jurisdição concorrente. Outros preferem entender a garantia constitucional de competência legislativa exclusiva como aplicável somente a águas de propriedade da União.

3. Constituições estaduais

Constituições estaduais também levantam questões relativas às águas.⁹⁶ A seguinte discussão analisa as constituições estaduais de dois Estados muito diferentes: São Paulo⁹⁷ e Amazonas.⁹⁸

90. Idem, art. 24, § 1.

91. Idem, art. 24, § 2.

92. Idem, art. 24, para. 3.

93. Idem, art. 24, para. 4.

94. Idem, art. 30, I.

95. Idem, art. 30, II.

96. Veja nota 69 supra.

97. Com 36 milhões de habitantes, o Estado de São Paulo compreende 22% da população brasileira, com uma renda per capita de \$ 8.300 (o dobro de México). Governo do Estado de São Paulo, Invest in São Paulo, disponível em: [http://www.saopaulo.sp.gov.br/ingles/investa/index.htm]. O Estado tem mais de 36 cidades com uma população em torno de 100.000 (idem). Seu produto interno bruto chega a \$302 bilhões, o mais elevado no Brasil (idem).

98. Situado no coração da floresta Amazônica, o Estado de Amazonas tem área maior que 1,5 milhão de metros quadrados, o que equivale a 18% da área total do Brasil (8,5 milhões de metros quadrados). Para divisão

80. CF/1988, art. 26, I.

81. Irigary, supra nota 76, p. 397.

82. CF/1988, art. 22 IV.

83. Idem, art. 22, X.

84. Idem, art. 22, XII.

85. Idem, art. 22, XIV.

86. Idem, art. 24, VI.

87. Idem, art. 24, VII.

88. Idem, art. 24, XII.

89. Idem, art. 24, XII.

Esses Estados diferem um do outro em localização geográfica, em estágios de desenvolvimento econômico, níveis de densidade populacional, atividades de extensão territorial e diversidade de recursos de água.

A Constituição do Estado de São Paulo dedica uma seção inteira aos recursos de água.⁹⁹ Seus principais atributos incluem: a obrigação de uso sustentável de águas superficiais e subterrâneas; a priorização do uso humano da água; o reconhecimento de usos múltiplos da água; a proteção das águas contra atividades que podem comprometer o uso atual e futuro; e a integração da gestão de recursos hídricos (considerando as características peculiares das bacias hidrográficas) com a gestão descentralizada e participativa de outros recursos naturais.¹⁰⁰ A previsão mais controversa da Constituição de São Paulo¹⁰¹ proíbe o escoamento de afluentes não tratados e esgotos urbanos e industriais em cursos d'água estaduais.¹⁰²

O Estado do Amazonas contém a bacia e a sub-bacia hidrográficas mais importantes do Brasil, mas sua Constituição não trata separadamente dos recursos de água. Em vez disso, o tratamento dos poderes de gestão das águas estaduais é incorporado em algumas previsões no capítulo da constituição dedicado ao meio ambiente. Os principais atributos dessas previsões incluem: a autorização para o controle de atividades industriais poluentes, especialmente aquelas localizadas no limite de cursos d'água;¹⁰³ a proteção de recursos hídricos por meio do gerenciamento

de bacias hidrográficas;¹⁰⁴ o estabelecimento de "áreas de preservação ambiental permanente", incluindo leitos,¹⁰⁵ nascentes como locais de desova para espécies aquáticas,¹⁰⁶ e leitos onde as tartarugas depositam seus ovos;¹⁰⁷ a delegação de competências aos Municípios para estabelecer "reservas pesqueiras" em lagos e rios para estocar peixes;¹⁰⁸ e a fixação da prioridade governamental de reflorestar leitos de rios e de lagos.¹⁰⁹

C) *Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos*

O coração da legislação federal aplicável às águas é a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos de 08.01.1997,¹¹⁰ cuja substância foi fortemente influenciada pelo Direito Europeu. A Lei reúne os objetivos, princípios e instrumentos legais da Política Nacional de Gestão de Recursos de água. A Lei da Política Nacional de Recursos de Hídricos abarca três objetivos principais,¹¹¹ que oferecem aos juízes e agentes de fiscalização um importante guia para a interpretação do diploma legal. O primeiro e o segundo objetivos expressam preocupações em relação às gerações futuras no que diz respeito à proteção da água. O primeiro objetivo da Lei é preservar a quantidade e a qualidade da água para as gerações presentes e futuras.¹¹² O segundo objetivo da Lei é assegurar a sustentabilidade dos usos da água.¹¹³ O terceiro objetivo da Lei é proteger os seres humanos e o

política do Estado, vide "Amazonas" em [http://www.mre.gov.br/cdbrazil/itamaraty/web/ingles/divpol/norte/am/apresent/apresent.htm]. Sua população é de aproximadamente 2.389.279 habitantes e o Estado é um dos menos densamente povoados no país. Press Release, Conservation International Brasil, The State of Amazonas, Brazil (Sept. 10, 2003), disponível em: [http://www.conservation.org/ImageCache/news/content/press_5freleases/2003/september/amazonas_5fki/amazonas_2epdf/v1/amazonas.pdf]. O Estado contém "porções extensas de florestas tropicais" e "abriga partes importantes do maior sistema de rios do mundo, a bacia Amazônica". Idem.

99. Constituição do Estado de São Paulo, art. 205.

100. Press Release, Conservation International Brasil, nota supra 98.

101. Veja Erika Bechara, Tratamento de esgoto doméstico pelo Poder Público: discricionariedade ou vinculação? *1 Law, Water and the Web of Life*, nota supra 27, p. 513, 523-24.

102. Constituição do Estado de São Paulo, art. 208.

103. Constituição do Estado do Amazonas, art. 230, XI.

104. Idem, art. 230, XII.

105. Idem, art. 231, I.

106. Idem, art. 231, VI.

107. Idem, art. 231, VII.

108. Idem, art. 231, § 3.

109. Idem, art. 231, § 5.

110. Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei 9.433, de 08.01.1997, *DOU* de 09.01.1997, emendada pelo Dec. 2.612, de 06.03.1998, *DO* 04.06.1998. Os elementos mais importantes da Lei incluem: previsão de planos de recursos de água, de acordo com seus principais usos; previsão para a emissão de licenças para o uso de recursos de água; permissão de cobrança pelo uso dos recursos de água; estabelecimento do Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos (SIRH); enumeração das responsabilidades das autoridades públicas; estabelecimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH); previsão da gestão de comitês de bacias hidrográficas; e especificação de violação e multas. Idem.

111. Lei 9.433, art. 2.º.

112. Idem, art. 2.º, I.

113. Idem, art. 2.º, II.

meio ambiente contra o que denomina eventos hidrológicos críticos, sejam naturais ou causados pelo homem.¹¹⁴

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos também lista sete princípios legais fundamentais¹¹⁵ que propiciam uma estrutura coerente ao sistema.¹¹⁶ Primeiramente, trata a água como propriedade pública,¹¹⁷ como ordenado pela CE. Em segundo lugar, trata a água como um recurso natural limitado,¹¹⁸ contrariamente à visão tradicional brasileira de inesgotabilidade da água. Em terceiro lugar, reconhece que a água, assim como seus atributos ecológicos, tem valor econômico¹¹⁹ que justifica a cobrança pelo seu uso. Em quarto lugar, a Lei requer que a gestão da água valorize usos múltiplos.¹²⁰ Em quinto lugar, torna o uso da água para consumo animal e humano prioridade absoluta em tempos de escassez.¹²¹ Em sexto lugar, designa bacia hidrográfica como unidade territorial para a implementação da Política Nacional e do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos de Hídricos.¹²² Por fim, determina que a gestão da água deve ser descentralizada e democrática.¹²³

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos especificou diversos instrumentos para implementar os objetivos e princípios supracitados. Tais instrumentos incluem planos de recursos de água, esquemas de classificação das águas, racionamento de água e sistemas de informação de recursos de água.¹²⁴

1. Estrutura da administração das águas

O Código de Águas de 1934 atribuiu a gestão dos recursos hídricos ao Ministro da Agricultura. Essa atribuição indicou a contínua preferência do Código por usos destinados à agricultura, apesar

da filosofia industrial que guiou a sua elaboração. Durante o apogeu do desenvolvimento da infraestrutura hidrelétrica do País, nos anos 60,¹²⁵ essa função foi transferida ao setor elétrico e seu Ministério de Minas e Energia, que administrava programas hídricos por meio do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica. Esse sistema durou até 1995, quando a figura separada da Secretaria de Recursos hídricos foi criada sob o Ministério do Meio Ambiente.¹²⁶

Os atuais órgãos administrativos brasileiros de gestão hídrica incluem o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a Secretaria Nacional da Água, a Agência Nacional de Águas, Comitês de Bacias Hidrográficas e Agências de Águas Estatais. A Secretaria Nacional de Recursos Hídricos (sob responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente), a Agência Nacional de Águas e o CNRH encabeçam a estrutura administrativa federal. Comitês de Bacias Hidrográficas e agências estaduais foram estabelecidos em diversas regiões do País.

2. Agência Nacional de Águas

A Agência Nacional de Águas é a entidade federal independente responsável pela implementação da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos e pela coordenação do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos de água. Um time de gestão composto por cinco membros encabeça a Agência. Cada membro é nomeado pelo Presidente da República e confirmado pelo Senado; os membros do time têm mandato de cinco anos com a possibilidade de apenas uma renovação consecutiva.¹²⁷ O Presidente da República também escolhe o diretor da Agência Nacional de Águas.¹²⁸

3. Secretaria de Recursos Hídricos

Criada em 1995 como parte da estrutura do Ministério do Meio Ambiente, as atribuições da Secretaria de Recursos Hídricos são reguladas

114. Idem, art. 2.º, III

115. Idem, art. 1.º.

116. Vide Juliana Santilli, *Política Nacional de Recursos de água: princípios fundamentais*, *I Law, Water and the Web of Life*, nota 27 supra, p. 647, 647-662 (discutindo os princípios legais fundamentais da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos e a relação entre eles).

117. Lei 9.433, art. 1.º, I.

118. Idem, art. 1.º, II.

119. Idem.

120. Idem, art. 1.º, IV.

121. Idem, art. 1.º, III.

122. Idem, art. 1.º, V.

123. Idem, art. 1.º, VI.

124. Idem, art. 5.º.

125. Bem antes disso, a gestão de recursos hídricos observava a importância do setor elétrico no Código de Águas, que veementemente enfatizou esse uso. Vide Moreira, nota 45 supra, p. 70.

126. Secretaria de Recursos de Água, Ministério do Meio Ambiente, Atribuições, disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/srh/index.cfm].

127. Lei 9.984, art. 9.º, de 17.07.2000, DO 18.07.2000.

128. Idem, art. 9.º, § 1.º.

pelo Dec. 2.972, de 26.02.1999.¹²⁹ Os deveres da Secretaria incluem a formulação da Política Nacional de Recursos de água, a integração da gestão hídrica com a gestão ambiental e o serviço como Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos de água. A Secretaria é também o “ponto de foco nacional” da Convenção da ONU para Combater a Desertificação,¹³⁰ e, desse modo, é necessário que desenvolva um Plano Nacional para Combater a Desertificação.

4. Comitês de Bacias Hidrográficas

Até um passado recente, o Brasil administrava programas hídricos de uma forma fragmentária – a gestão ou considerava os interesses de apenas alguns usuários (como aqueles dos estabelecimentos hidrelétricos) ou preocupações políticas setoriais (como a pressão para combater estiagens ou inundações), sem considerar os efeitos das decisões da gestão hídrica na bacia hidrográfica a longo prazo.¹³¹ Destarte, duas das mais importantes inovações da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos são a previsão pela gestão por unidades de bacia hidrográfica e a criação de comitês de bacia hidrográfica. Os comitês são responsáveis por decisões sobre o uso de recursos hídricos em suas respectivas bacias.¹³² Cabe ressaltar, contudo, que os comitês ainda não foram criados na maioria das bacias hidrográficas do País.¹³³

129. Dec. 2.972, de 26.02.1999, DO01.03.1999. Os deveres da Secretaria foram modificados posteriormente pela Lei 9.984.

130. Diretório de Pontos de Foco para a Convenção das Nações Unidas para Combater a Desertificação, Convenção da ONU para Combater a Desertificação (Directory of Focal Points for the United Nations Convention to Combat Desertification, U.N. Convention to Combat Desertification), 5.ª Sessão, p. 4, U.N. Doc. ICCD/COP(5)/INF3 (2001), disponível em: [http://www.unccd.int/focalpoints/focalpoints.php].

131. Vide discussão supra seção I(C)(1).

132. Lei 9.433, arts. 37-40.

133. Comitês de Bacias Hidrográficas foram criados nos seguintes Estados do Sudeste brasileiro: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e em alguns desses Estados o Aquífero Guarani está localizado. As Bacias dos Rios Uruguai e Paraguai, por exemplo, fazem parte da bacia maior do Rio da Prata. Oscar Cordeiro Netto, Water Legislation and Regulation in Brazil, Apresentação no Encontro da OIEau (em 20.09.2004), disponível em: [http://www.riob.org/transfrontalier/dakar-2004/Brazil.pdf].

Essa demora em estabelecer os comitês das bacias hidrográficas demonstra que, apesar dos avanços legais previstos pela Lei da Política Nacional de Recursos de água, é no nível institucional que a efetividade do novo sistema será testada. Os comitês que já foram estabelecidos estão predominantemente localizados nas regiões desenvolvidas do País. Assim, grandes partes do Brasil (inclusive a Amazônia) ainda se encontram sem tais órgãos participativos de decisão. Comitês das bacias hidrográficas foram criados primeiramente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, as quais têm tradição institucional de gestão dos recursos ambientais. No entanto, como nem todas as regiões do Brasil possuem tal tradição, uma implementação bem-sucedida da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos requer um tempo de adaptação, bem como vultosos investimentos financeiros e sociais em todas as partes do País.

D) Legislação estadual

Apesar de a Constituição Federal reputadamente garantir à União exclusiva competência legislativa sobre assuntos hídricos, os Estados continuam a aprovar legislação sobre recursos de água.¹³⁴ Praticamente todos os Estados brasileiros (à exceção de Roraima) promulgaram leis estaduais sobre recursos de água. Como suprarreferido, dois argumentos foram expostos para justificar a constitucionalidade da intervenção legislativa estadual. Um argumento sustenta que, conforme o art. 26 (1) da CF, os Estados têm competência para aprovar legislação relativa às suas próprias águas. O segundo argumento insiste que os Estados retêm competência legislativa para aprovar leis sobre aspectos “ambientais” da água, mesmo que estejam proibidos de legislar sobre o assunto em si.¹³⁵ Ainda que nenhum desses dois argumentos seja válido, a legislação estadual não pode validamente desrespeitar os padrões mínimos impostos pelas leis federais. Em regra, os Esta-

134. Antes da promulgação da Lei da Política Nacional de Recursos de água, dez Estados e o Distrito Federal já haviam aprovado leis estaduais sobre recursos de água. Esses Estados incluem: São Paulo em 1991, Ceará em 1992, Santa Catarina e o Distrito Federal em 1993, Minas Gerais e Rio Grande do Sul em 1994, e Sergipe e Bahia em 1995. Nota 12 supra.

135. CF, art. 24. (“Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre... florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição”).

dos que promulgaram leis sobre águas tendem a seguir o modelo da Lei da Política Nacional de Recursos de água, que requer licenças hídricas e um sistema de gestão composto por um conselho estadual, um corpo de gestão hídrica estadual e comitês de bacias hidrográficas estatais.

E) Usos múltiplos¹³⁶

Várias autoridades brasileiras reconheceram e abordaram o potencial para conflitos criado pelos múltiplos usos da água. O antigo presidente Fernando Henrique Cardoso fez o seguinte pronunciamento quando da criação da Agência Nacional de Águas:

“Agora, precisamos discutir não apenas a disponibilidade de água, mas também a demanda pela água. A água tem múltiplos usos. Muitos deles são concorrentes, o que pode, eventualmente, conduzir a conflitos. Tendo em vista que a água é propriedade pública, se torna necessário regular melhor essa questão, para que o ‘Direito da selva aquática’ não impere... [e] o usuário do rio não se exima de responsabilidade pelo uso da água”.¹³⁷

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos expressamente abriga o princípio dos múltiplos usos,¹³⁸ o qual foi abordado de forma falha pelo art. 143 do Código de Águas de 1934.¹³⁹ Em raras instâncias, como a produção de energia e o controle de inundações, os usos dos recursos hídricos são compatíveis um com o outro. Caso contrário, os usos tendem a conflitar, especial-

mente em áreas e períodos caracterizados pela escassez. Por exemplo, o uso da água para o esgoto industrial acarreta conflitos com o seu uso para o consumo humano. Durante períodos de estiagem, a Lei prioriza o suprimento de água disponível para consumo humano e animal.¹⁴⁰ Outros usos, inclusive a geração de energia hidráulica, irrigação, navegação, fornecimento industrial e lazer não recebem tal tratamento prioritário.

Usos múltiplos também foram abordados em nível estadual. A Constituição do Estado de São Paulo, por exemplo, determina que “o Estado levará em conta os usos múltiplos e o controle das águas, a drenagem, a correta utilização das várzeas, a flora e a fauna aquáticas e a preservação do meio ambiente”.¹⁴¹

F) Licenças hídricas

A Constituição Federal de 1988 aboliu a propriedade privada sobre a água. Contudo, continua a reconhecer direitos ao uso privado.¹⁴² Sendo a água propriedade pública, o governo deve emitir uma outorga de uso¹⁴³ prioritária

140. Lei 9.433, art. 1.º, III.

141. Constituição do Estado de São Paulo, art. 212 (São Paulo, Brasil).

142. Bem antes da promulgação do Código de Águas de 1934 e mesmo antes do Código Civil de 1916, Carvalho de Mendonça, um respeitado jurista conservador e ferrenho defensor do *laissez-faire*, se opôs aos esforços de reforma legislativa, especialmente aqueles que se referiam a extensão da propriedade e do controle das águas pelo Estado. Ele afirmou: “One must willfully ignore the interior of our great country and the daily needs of her population spread across a vast territory, which lacks the most basic means of communication and produces day by day only a meager subsistence through crude water-powered machinery, in order to want to extend public ownership over these [waters]....”. *Rios e águas correntes em suas relações jurídicas*, nota 25 supra, p. 183.

143. “Outorga” significa “autorização, consentimento, concessão” *Dicionário Jurídico da Academia Brasileira de Letras Jurídicas* 395 (3. ed. 1995). “Outorga” também pode designar uma “autorização”, “consenso”, “permissão dada a um indivíduo para realizar um determinado ato, sem a qual ele não seria válido”, ou uma “dão de poder por meio de um mandato”. Maria Helena Diniz, vol. 3, *Dicionário Jurídico* 282 (1998). De acordo com a Lei da Política Nacional de Recursos de Água, a Licença para o Uso da Água e “um ato administrativo através do qual a Autoridade Pública competente [União, Estados ou Distrito Federal] permite que o licenciado [usuário da água] use a água para uma finalidade específica, sob condições

136. Para uma discussão sobre o princípio dos usos múltiplos conforme a Lei da Política Nacional de Recursos de Água, vide, por exemplo, nota 12 supra.

137. Cardoso, nota 69 supra.

138. Maria Luiza Machado Granziera, O princípio “usuário-pagador” e os recursos de água, *1 Law, Water and the Web of Life*, nota 27 supra, p. 675, 677-78.

139. O art. 143 expressa: Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais: a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas; b) da salubridade pública; c) da navegação; d) da irrigação; e) da proteção contra as inundações; f) da conservação e livre circulação do peixe; g) do escoamento e rejeição das águas. Dec. 24,643, de 11.11.1930, DOU 10.07.1934, disponível em: [http://www.hidricos.mg.gov.br/legisla/codaguas.htm]. No art. 73 (que se refere ao compartilhamento de águas comuns), o Código estabelece que “Devem-se harmonizar, quanto possível, nesta partilha, os interesses da agricultura com os da indústria; e o juiz terá a faculdade de decidir *ex-bono et aequo*”. *Idem*.

a qualquer interferência privada sobre a quantidade (como a captura para usos domésticos, industriais ou de irrigação) ou qualidade (como o escoamento de dejetos urbanos ou industriais ou a construção de canais ou represas) da água contida em rios, lagos ou aquíferos.¹⁴⁴ Contudo, há exceções de senso comum à exigência de licença, como quando o desvio, a captura ou o escoamento é “insignificante”.¹⁴⁵ A Agência Nacional de Águas expede outorgas de uso de águas federais; agências estaduais emitem todas as outras licenças.¹⁴⁶ A licença deve ser publicada oficialmente de acordo com a autoridade que a concede (no Diário Oficial da União, no caso da Agência Nacional de Águas).

G) O princípio do “usuário-pagador” e a cobrança pelo uso da água

A cobrança de taxas pelo uso da água estimula sua conservação.¹⁴⁷ A Lei da Política Nacional

expressas relacionais ao ato específico”. Luciano Meneses Cardoso da Silva e Roberto Alves Monteiro, *Outorga de direito de uso de recursos de água: uma das possíveis abordagens*, *Gestão de Águas Doces* 135-78 (2004). Vide também Martha Regina von Borstel Sugai, *Outorga de direito de uso de recursos hídricos* 32 (2003) (“A licença confere ao usuário da água um direito de uso; uma quantia específica de água, de uma fonte específica, para um uso particular durante um período específico de tempo.”), disponível em: [http://www.ana.gov.br/gestaoRecHidricos/TecnologiaCapacidade/EstadodasAguas/Capitulo_04.pdf].

144. Em muitos desses casos, uma licença hídrica (emitida pela agência de águas) e uma licença ambiental (expedida pela agência de proteção ambiental) devem ser obtidas simultaneamente.

145. Uma regra similar foi prevista no Código de Águas: “As águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene, sem a existência de concessão administrativa, no caso de utilidade pública e, não se verificando esta, de autorização administrativa, que será dispensada, todavia, na hipótese de derivações insignificantes”. Constituição do Estado do Amazonas, art. 43 (Brasil).

146. Vide Jerson Kelman, *Outorga e cobrança de recursos de água, A cobrança pelo uso da água* 93, 95 (Antonio Carlos de Mendes Thame et al. ed., 2000) (salientando que o poder de conferir direitos de uso de água pertence tanto ao governo federal quanto a governos estaduais, dependendo das circunstâncias particulares), disponível em: [http://www.ana.gov.br/jersonkelman/pdf/a_cobranca.pdf].

147. A jurisprudência brasileira anterior à Constituição Federal de 1988 e a Lei da Política Nacional de Recursos

do Meio Ambiente de 1981 baseou a autoridade para cobranças pelo uso da água no princípio do “usuário-pagador”.¹⁴⁸ Esse princípio foi abor-dado vagamente no Código Civil de 1916, que permitia o uso da propriedade pública tanto de forma gratuita quanto retribuída (mediante pagamento).¹⁴⁹ Essa nomenclatura foi reproduzida no Código de Águas de 1934,¹⁵⁰ e o mesmo princípio apareceu em leis estaduais. A Constituição de São Paulo, por exemplo, declarou que “a utilização dos recursos hídricos será cobrada segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica, na forma da lei”.¹⁵¹

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos especifica três justificativas para a imposição de cobrança pelo uso da água.¹⁵² Primeiramente, a Lei classifica a água como um bem econômico. Como tal, o governo pode cobrar o usuário pelo real valor da água que é utilizada. Em segundo, a Lei pretende que as cobranças criem incentivos para o uso racional de água. E, em terceiro, a Lei pretende angariar fundos para a implementação de programas hídricos e projetos por meio da cobrança pelo uso da água.

Cobranças somente se aplicam a usos que requerem uma licença.¹⁵³ Assim, usos insignificantes, desvios, capturas ou escoamentos de água são gratuitos.¹⁵⁴ A determinação de o que se qualifica como uso insignificante requer a consideração de critérios específicos. Quando emitem licenças para desvios, capturas ou extração, as autoridades consideram o volume retirado e o grau de flutuação do nível de água.¹⁵⁵ Para o escoamento de esgoto, as autoridades consideram o volume escoado e o grau de flutuação do nível de água, bem como as

Hídricos já havia legitimado o direito da Autoridade Pública de cobrar taxas por esgotos industriais em suas águas. STF, rel. Adauto Cardoso, 05.03.1968, DJU 28.03.1968, p. 41073, reimpresso no vol. 96, *Revista de Direito Administrativo*, p. 47, 47-49, 1969.

148. Granziera, O princípio do “usuário-pagador”, nota 63 supra, p. 675.

149. CC, art. 68 (Brasil).

150. Constituição do Estado do Amazonas, art. 36, § 2.º (Brasil) (“O uso comum das águas pode ser gratuito ou retribuído, conforme as leis e regulamentos da circunscrição administrativa a que pertencerem”).

151. Constituição do Estado de São Paulo, art. 211 (São Paulo, Brasil).

152. Lei 9.433, art. 19.

153. Idem, art. 20.

154. Idem, art. 12, § 1.º.

155. Idem, art. 21, I.

características físicas, químicas e biológicas do fluxo, inclusive sua toxicidade.¹⁵⁶

Um problema com a aplicação do princípio do “usuário-pagador” é a destinação das taxas cobradas. A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos claramente dispõe que os fundos devem ser usados para maximizar o uso de cada bacia hidrográfica em sua fonte,¹⁵⁷ para aprimorar a qualidade e a quantidade de água, bem como para limpar corpos de água poluídos.¹⁵⁸ Outro problema é a oposição da indústria e dos grupos interessados à cobrança. Com exceção de poucos Estados (como o Ceará),¹⁵⁹ as agências de águas brasileiras atualmente não efetuam cobranças de forma regular.

H) Águas subterrâneas

O atual corpo de leis brasileiras sobre as águas foi claramente estruturado para regular as águas superficiais. Sendo assim, os problemas referentes aos suprimentos de água subterrânea vêm sendo largamente ignorados. Águas subterrâneas ainda não se beneficiam de um regime legal especial que considere suas características particulares, sua fragilidade e sua importância econômica e social.

No Brasil, as águas subterrâneas desempenham importante papel social. Por exemplo, mais de 60% da demanda de água dos 15,5 milhões de habitantes de São Paulo são abastecidos “totalmente ou parcialmente por fontes subterrâneas”.¹⁶⁰ Como refere Afrânio de Carvalho:

“Águas subterrâneas crescem em importância à medida que a população humana cresce e, com isso, o consumo de água; o que é naturalmente escasso em algumas regiões torna-se escasso em outras devido à intensidade do uso. A importância [da proteção] das águas subterrâneas cresce após a descoberta de que, ao lado de camadas permeáveis de pedra que são renováveis, existem

outras que não o são, constituindo imensas bacias encerradas no subsolo”.¹⁶¹

Estima-se que cerca de 90% dos rios, lagos e lagoas no Brasil são abastecidos por águas subterrâneas, especialmente em períodos de estiagem.¹⁶² O volume potencial de água renovável exportável no Brasil é de aproximadamente 112.000 quilômetros cúbicos.¹⁶³

Tanto a Constituição Federal quanto a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos contêm referências a águas subterrâneas que levantam tantas questões quanto aquelas que resolvem.¹⁶⁴ A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos foi justamente criticada por seu tratamento inadequado das águas subterrâneas. Por exemplo, o texto inteiro se refere genericamente a “recursos de água” e “água”, dando a entender que a proteção se aplica primariamente às águas superficiais.

Águas subterrâneas não são explicitamente mencionadas pelo art. 20, III, da CF, que define a propriedade da União. Entretanto, elas são citadas expressamente no art. 26, I, que disciplina a propriedade dos Estados.¹⁶⁵ Essas diferentes formas de expressão levaram a maior parte dos acadêmicos a defender a ideia de que águas subterrâneas são – sempre e em quaisquer circunstâncias – de propriedade dos Estados e não da União. Isso parece ser uma interpretação equivocada do texto constitucional. Primeiramente, no nível teleológico, os termos do art. 20 da CF justificam a propriedade federal de águas superficiais – águas que ocupam terras federais, fluem sobre mais de

156. Idem, art. 21, II.

157. Lei 9.433, art. 22.

158. Idem, art. 22, § 2.º.

159. Vide Asad et al., nota 23 supra, p. 18 (apontando que o Estado do Ceará já possui um vultoso sistema de tarifamento da água em funcionamento).

160. Ismael Piedra-Cueva, Context and Perspectives of the Plata Basin 10 (2002) (manuscrito não publicado), disponível em: <http://www-tc.iaea.org/tcweb/about/tc-strategy/thematic/pdf/presentations/RiverBasinManagement/ContextandPerspectivesofthePlataBasin.pdf>.

161. Afrânio de Carvalho, Águas interiores, suas margens, ilhas e servidões, p. 80 (1986).

162. Secretaria de Recursos de água, Ministério do Meio Ambiente, Atribuições, disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/srh/index.cfm>.

163. Idem.

164. Várias outras leis e normas são aplicáveis às águas subterrâneas. Vide o Código de Mineração (Brasil) (Dec.-lei 227, de 28.02.1967, DOFC 28.02.1967); Código de Águas Minerais (Brasil) (Dec.-lei 7.841, de 08.08.1945); Portarias do Departamento Nacional de Produção Mineral; Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente; Resoluções do Conselho Nacional de Recursos de Água; e Dec. 4.755, de 20.06.2003, DOU 23.06.2003. As águas minerais são reguladas pelo Código de Águas Minerais, conforme previsto pelo Código de Mineração, o qual confere ao Departamento Nacional de Produção de Minérios a autorização para explorar tais águas. Dec.-lei 227, art. 10.

165. CF, arts. 20, 26 (Brasil).

um Estado, marcam fronteira internacional ou provêm de país estrangeiro.¹⁶⁶ Do mesmo modo, águas subterrâneas nessas circunstâncias devem ser consideradas propriedade da União. Em segundo lugar, embora o art. 20 use termos mais amplos que o art. 26, ele não exclui claramente as águas subterrâneas. Esse artigo fala em “lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”.¹⁶⁷ Essa seção da Constituição Federal não faz referência à necessidade ou não de rios, lagos e correntes serem, de fato, superficiais ou subterrâneos.

Por outro lado, o art. 26 teria que especificar a expressão “águas subterrâneas”. Do contrário, arriscaria a interpretação de que águas subterrâneas pertencem à União em todas as circunstâncias, pois atualmente é impossível determinar o perímetro exato de um aquífero para verificar se as águas subterrâneas estão totalmente no interior de um Estado. Portanto, é possível concluir que a União não está excluída da propriedade das águas subterrâneas, mas que parte dessa propriedade é garantida aos Estados sob os mesmos termos que as águas superficiais.

De qualquer forma, pertencendo as águas subterrâneas ao governo federal ou estadual, é certo que não existem mais águas subterrâneas de propriedade privada no Brasil. Esse fato reflete o distanciamento de regimes legais anteriores. Ademais, é certo que a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos tornou o uso de águas subterrâneas matéria de licenças hídricas.¹⁶⁸ Em nível estadual, a Constituição do Estado de São Paulo declara que as “águas subterrâneas, reservas estratégicas para o desenvolvimento econômico-social e valiosas para o suprimento de água às populações, deverão ter programa permanente de conservação e proteção contra poluição e superexploração, com diretrizes em lei”.¹⁶⁹

Embora o Código de Águas de 1934 contenha um título inteiro sobre águas subterrâneas,¹⁷⁰ ele

deve ser lido em conjunto com a CF/1988 e com a Lei da Política Nacional de Recursos de água. Do mesmo modo, o Novo Código Civil de 2002, que também disciplina as águas subterrâneas, deve ser lido em conjunto com essas duas leis.¹⁷¹ Por fim, a Res. 20 do Conama, a principal lei sobre o controle de poluição aquática no Brasil, expressamente proíbe a descarga de poluentes em águas subterrâneas.¹⁷²

1) Controle de poluição da água

No Brasil, assim como em outros países, o desenvolvimento econômico nas áreas de agricultura e indústria ocorreu sem maiores preocupações com a proteção do meio ambiente ou dos recursos de água. Até certo ponto, tal descaso pode ser explicado pela abundância de recursos naturais e pela amplitude do território, que deu aos brasileiros a falsa impressão de que os recursos de seu país eram inesgotáveis. Essa percepção errônea causou uma degradação sistemática dos recursos hídricos brasileiros,¹⁷³ especialmente aqueles que serviam os centros urbanos em rápida expansão.¹⁷⁴

Os recursos hídricos brasileiros são atualmente protegidos da poluição por meio de previsões

suspender o uso específico das águas subterrâneas, se tal uso prejudicar águas superficiais. Outrossim, “São expressamente proibidas construções capazes de poluir ou inutilizar para o uso ordinário a água do poço ou nascente alheia, a elas preexistentes”. Idem, art. 98. Por fim, “Depende de concessão administrativa a abertura de poços em terrenos do domínio público”. Idem, art. 101.

171. CC, arts. 98-101 (Brasil).

172. Res. Conama 20, art. 17, de 18.06.1986, *DOU* 30.07.1986.

173. Vide Organização dos Estados Americanos, Implementação da Gestão Integrada de Águas para o Pantanal e a Bacia do Alto do Rio Paraguai (Organization of American States, Implementation of Integrated Watershed Management Practices for the Pantanal and Upper Paraguay River Basin), disponível em: [http://www.oas.org/usde/ALTOPARA/rca.htm] (considerando que a atividade humana tem “contribuído quase exclusivamente para a degradação” da Bacia do Alto do Rio Paraguai, o segundo maior sistema fluvial do Brasil).

174. “Entre 1950 e 1995, [a população do Brasil] passou de 51,9 milhões para mais de 155 milhões de habitantes.” Embaixada do Brasil, Londres, Reino Unido, How Will Brazil's Population Change in the Future? (2005), disponível em: [http://www.brazil.org.uk/page.php?cid=163&offset=1].

166. Idem, art. 20.

167. Idem.

168. Lei 9.433, art. 12, II.

169. Constituição do Estado de São Paulo, art. 206 (São Paulo, Brasil).

170. Constituição do Estado do Amazonas, arts. 96-101 (Brasil). É relevante o poder dado à Administração para

legais administrativas, penais e civis. No Brasil, não existe algo parecido com o Clean Water Act dos Estados Unidos, de modo que a matéria é disciplinada por um complexo aglomerado de leis federais e estaduais. É interessante salientar que a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos não trata da poluição da água em si, mas cede o regramento da matéria a outras leis ambientais.¹⁷⁵

O Código de Águas de 1934 estabeleceu que “a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo de terceiros”.¹⁷⁶ Comentando tal previsão em 1962, Antônio de Pádua Nunes reconheceu que “o problema da poluição da água adquire cada vez mais importância em razão da crescente frequência de contaminação dos rios e correntes causada pelo esgoto de estabelecimentos industriais”.¹⁷⁷ Os Estados também legislaram sobre esse assunto.¹⁷⁸

O Código Penal de 1940 trouxe previsões protegendo a água, embora nem todos os tipos de água.¹⁷⁹ Por isso, por exemplo, o art. 271 tipificou como crime, com pena de dois a cinco anos de reclusão, “corromper ou poluir água potável, para uso comum ou particular, tornando-a imprópria para consumo ou nociva à saúde”.¹⁸⁰ Hoje, a poluição da água é prevista pela Lei dos Crimes contra o Meio Ambiente de 1998.¹⁸¹

J) Classificação das águas

A classificação dos cursos d'água é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos promulgada pela Lei da Política Nacional de Recursos de água. Corpos d'água são

organizados ou divididos entre classes conforme seu uso principal. A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos tem dois objetivos: primeiramente, garantir que a qualidade da água seja compatível com a maior parte dos usos para os quais se destina;¹⁸² e em segundo, reduzir os custos do combate à poluição da água por meios de prevenção permanente.¹⁸³ Aqui, a legislação sobre a água e a legislação ambiental se sobrepõem. A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos dispõe que “as classes de corpo d'água devem ser estabelecidos pela legislação ambiental”.¹⁸⁴ O sistema de classificação de águas no Brasil, assim como o regime de controle de emissão de poluentes, é regulado pela Resolução 357 do Conama, de 18.03.2005.¹⁸⁵

K) O Código Civil de 2002

Após mais de vinte anos de discussão no Congresso Nacional, um novo Código Civil foi aprovado em 2002, revogando o Código Civil de 1916.¹⁸⁶ O Código trata dos recursos hídricos em diversas partes do texto,¹⁸⁷ mas o faz principalmente em seu capítulo sobre direitos de vizinhança. Como consequência de ser seu projeto de 1975, o Código conflita com a nomenclatura da Constituição Federal. Por exemplo, ele se refere ao “proprietário individual de uma corrente”.¹⁸⁸ Como vimos, não há águas particulares pelo regime da Constituição Federal de 1988.

Outra previsão que deve ser harmonizada com a Constituição Federal de 1988 (especialmente com o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado) é o art. 1.291, que afirma que “o possuidor do imóvel superior não poderá poluir as águas indispensáveis às primeiras necessidades da vida de possuidores dos imóveis

175. A situação era muito pior antes da criação do Ministério do Meio Ambiente e do Ibama (a agência brasileira de proteção ambiental). Na década de 70, Cid Tomanik Pompeu, um dos primeiros a estudar os aspectos legais da poluição da água no Brasil, lamentou que, embora houvesse cinco Ministérios com jurisdição para combater a poluição da água, o esforço para reprimir a poluição foi hampered por falta de efetiva coordenação entre eles. Vide Cid Tomanik Pompeu, *Regime jurídico da polícia das águas públicas* 129 (1976).

176. Constituição do Estado do Amazonas, art. 109 (Brasil).

177. Nunes, Código de Águas, nota 55 supra, p. 407.

178. Ana Cláudia Bento Graf, A tutela dos Estados sobre as águas, nota 27 supra, p. 51, 59-72.

179. Dec.-lei 2.848, de 07.12.1940, DO 31.12.1940.

180. Idem, art. 271.

181. Lei 9.605, de 12.02.1998, DOU 13.03.1998.

182. Lei 9.433, art. 9.º, I.

183. Idem, art. 9.º, II.

184. Idem, art. 10.

185. Res. Conama 357, de 17.03.2005, DOU 18.05.2005. Prioritário para esta resolução, a questão foi regulada pela Res. Conama 20, de 18.06.1986, DOU 30.07.1986. Conama significa Conselho Nacional do Meio Ambiente.

186. Lei 10.406, de 10.01.2002, DOU 11.01.2002.

187. Celso Antonio Pacheco Fiorillo, Águas no novo Código Civil, na *1 Lei, água e a rede da vida*, supra nota 27, p. 401; Eduardo Coral Viegas, Publicização da Propriedade das Águas e o Código Civil de 2002, na *1 Lei, água e a rede da vida*, supra nota 27, p. 463.

188. CC, art. 1.290 (Brasil).

inferiores; as demais, que poluir, deverá recuperar, ressarcindo os danos que estes sofrerem, se não for possível a recuperação ou o desvio do curso artificial das águas”.¹⁸⁹ O atual direito ambiental brasileiro proíbe a todos qualquer tipo de escoamento sem licença, de modo que neste contexto é irrelevante se as águas são “indispensáveis às primeiras necessidades da vida” ou não.

Por fim, o Código Civil de 2002 proíbe atividades capazes de poluir ou tornar impróprios para uso comum poços ou correntes preexistentes.¹⁹⁰ Também proíbe escavações ou qualquer obra que afete a corrente ou o poço de um vizinho que contenha água necessária para uso comum.¹⁹¹ O violador dessas previsões é obrigado a desfazer os trabalhos, e é responsabilizado por perdas e danos.¹⁹² Todas essas previsões devem ser lidas em harmonia à CF/1988, à Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos e outras leis ambientais relevantes.

II. “TESOUROS OCULTOS”: ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO BRASIL E A RELEVÂNCIA DO DIREITO INTERNACIONAL NO CASO DO AQUIFERO GUARANI¹⁹³

O Brasil é rico em águas superficiais. Por isso, os legisladores concentram-se primariamente em rios e fazem poucas referências ao tesouro oculto do Brasil: as águas subterrâneas.¹⁹⁴ A maior das reservas subterrâneas do país é o gigante Aquífero Guarani, que se estende sob a Argentina, o Brasil, o Uruguai e o Paraguai. Batizado em homenagem à Nação Indígena Guarani,¹⁹⁵ estima-se que o

Aquífero Guarani cubra uma área de 1,2 milhão de quilômetros quadrados.¹⁹⁶

O Aquífero Guarani, mais do que outros aquíferos brasileiros, é um bom caso para explorar os desafios e o potencial das regras supranacionais sobre uma importante fonte de água no contexto sul americano. A discussão é relevante não apenas para o Guarani em si, mas também ilustra a complexidade e a oportunidade para uma gestão integrada de grandes bacias hidrográficas superficiais, como a do Amazonas e a do Prata.

Em razão das grandes incertezas nesse campo, é provável que o Brasil encontre dificuldades para proteger seus recursos hídricos sem a cooperação de seus vizinhos. Avanços no direito brasileiro nos últimos anos, em especial com a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997 e a criação da Agência Nacional de Águas, não são suficientes, pois muitas das nascentes dos rios que cruzam o território brasileiro encontram-se em outros países, principalmente aquelas da Bacia do Amazonas. No caso da Bacia do Prata, a questão não é tanto a proteção das nascentes dos rios, visto que a maior parte está no território brasileiro, mas sim a criação de mecanismos de gestão integrada do Aquífero Guarani.

Enquanto outras regiões do mundo, sobretudo a Europa, começaram a tratar de águas subterrâneas transfronteiriças, o continente que contém algumas das maiores reservas de água subterrânea no mundo está começando agora apenas a considerar a formulação de um quadro legal apropriado. A Parte II desse artigo oferece informações sobre o Aquífero Guarani e sua importância para o Brasil, descrevendo diversos projetos de lei para águas subterrâneas internacionais, e revê artigos selecionados do único tratado multilateral existente sobre o assunto – a Convenção da ONU de 1997 sobre os Usos Não Navegacionais de Cursos d'Água Transfronteiriços, um documento que se aplica tanto a águas superficiais quanto a alguns tipos de águas subterrâneas. Esse Direito Internacional existente pode ser relevante para o Brasil ao criar planos futuros de gestão integrada de recursos hídricos ou um regime legal regional para o Aquífero Guarani.¹⁹⁷

Argentina, e Brasil, incluindo o Estado brasileiro do Rio Grande do Sul. Piedra-Cueva, supra nota 160, p. 9.

196. Idem.

197. Ver Laura Martins Miller, A aplicação dos princípios da cooperação hídrica internacional e da precaução

189. Idem, art. 1.291.

190. Idem, art. 1.309.

191. Idem, art. 1.310.

192. Idem, art. 1.312.

193. Águas subterrâneas são descritas como um tesouro “escondido”, in Gabriel E. Eckstein, *Protecting a Hidden Treasure: The U.N. International Law Commission and the International Law Transboundary*, 5 *Sustainable Dev. L. & Pol'y*, Winter 2005, 5-12, disponível em: [http://www.wcl.american.edu/org/sustainabledevelopment/2005/v5_1.pdf].

194. Para propósito deste Artigo, os termos “groundwater” e “underground water” são utilizados como sinônimos. O termo “aquífero” significa “rochas permeáveis que são capazes de armazenar água subterrânea e transmiti-la por seus poros e fissuras”. Nadia Rita Boscardin Borghetti et al., *Aquífero Guarani, A verdadeira integração dos países do Mercosul*, 23 (2004) (Sumário executivo em inglês).

195. Membros da Tribo Indígena Guarani viviam nas áreas localizadas sobre o Aquífero Guarani no Paraguai,

A Parte I deste artigo apresentou a evolução do Direito das Águas brasileiro, enfocando o sistema regulatório nacional, especialmente em referência às águas superficiais. A Parte II salienta a questão das águas subterrâneas e o papel da cooperação internacional, especialmente por meio das instituições do Mercosul e projetos regionais. Como Alejandro Iza lembrou, água “é um elemento essencial de nosso processo de integração”.¹⁹⁸

A) Águas subterrâneas no Brasil:

“Longe da vista, longe do pensamento”

As águas subterrâneas compõem parte do ciclo hidrológico natural, que tomam lugar no estrato subterrâneo de rochas porosas, também chamadas “aquíferos”.¹⁹⁹ Esse tipo de água está “longe da vista e, infelizmente, muito frequentemente longe do pensamento”²⁰⁰ dos legisladores e daqueles encarregados com responsabilidades de

gestão de recursos naturais.²⁰¹ Hoje, na América do Sul, águas subterrâneas são cada vez mais compreendidas como uma fonte vital de água potável, bem como um recurso importante para usos industriais e agrícolas.²⁰² No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente estimou que 51% da reserva de água potável origina-se de fontes de água subterrâneas,²⁰³ um número mais baixo do que em muitos outros países,²⁰⁴ embora a Agência Nacional de Águas estime que 80% dos centros urbanos sejam atendidos total ou parcialmente por fontes de água subterrâneas.²⁰⁵

Direito e política devem agora incluir águas subterrâneas como parte do sistema de recursos de água, refletindo o entendimento científico de que águas subterrâneas são intimamente ligadas à quantidade e à qualidade das águas superficiais, dos sistemas hidrológicos e da biodiversidade de uma região. Por isso, com o crescente uso de águas subterrâneas no Brasil, uma proteção legal conjuntiva tanto das águas subterrâneas quanto das superficiais é imperativa. Atualmente, há apenas um quadro regulatório nacional fraco e confuso para águas subterrâneas.²⁰⁶ O problema é apenas considerado quando se trata de aquíferos transfronteiriços.

na gestão das águas subterrâneas transfronteiriças: o caso do Aquífero Guarani, em *Fauna, Políticas Públicas e Instrumentos Legais*, 853, 854-55 (Antônio Herman Benjamin ed., 2004); ver também The International Transboundary Resources Center, *Transboundary Groundwaters: The Bellagio Draft Treaty* [O Centro Internacional de Recursos Transfronteiriços: O Draft Treaty de Bellagio], 29 *Nat. Resources J.* 668 (1989) (discutindo o rascunho do tratado internacional água subterrânea, o qual foi criado em resposta ao crescente aumento da demanda de bases para países diversos), disponível em: [http://www.ana.gov.br/guarani/gestao/gest_tratados.htm].

198. Iza, supra nota 30, 28.

199. Para explicação científica da formação e das características hidrológicas das águas subterrâneas e aspectos únicos de sua poluição, ver R. Allan Freeze e John A. Cherry, *Groundwater* 2-13, 384-487 (1979). Ver por todos Carlos E.M. Tucci et al., *The Hydrology of the Upper Paraguay Basin*, in *Management of Latin American River Basins* [A Hidrologia da parte superior da Bacia do Paraguai, no gerenciamento das Bacias Hidrográficas da América Latina], supra nota 14, p. 103, (descrevendo, entre outras coisas, as características dos aquíferos da Bacia do Paraguai).

200. Ver, e.g., Theresa Grant-Peterkin, *Groundwater contamination: approaches to the regulation and clean-up in the UK and EC*, in *Water Pollution: Law and Liability* 335, 337 (Patricia Thomas ed., 1993) (explicando que, apesar da legislação de proteção ambiental, águas subterrâneas são poluídas por construções, aterramentos e contaminação, todos os quais ocorrem sem a consideração dos efeitos para as águas subterrâneas).

201. Sobre a limpeza de águas subterrâneas no Reino Unido e na Comunidade Europeia, ver idem, 339-343. Sobre a experiência canadense, ver Roger Cotton, *Regulation and Clean-Up of Groundwater Contamination: A Canadian Perspective*, in *Water Pollution: Law and Liability*, supra nota 196, 363, 363-376.

202. Passos de Freitas, supra nota 24, p. 24.

203. Ministério do Meio Ambiente, *Programa de Águas Subterrâneas*, 10 (2001).

204. Para comparar padrões internacionais, veja Albert E. Utton, *The Development of International Groundwater Law*, *International Groundwater Law* 1, 3 (Ludwik A. Teclaff e Albert E. Utton eds., 1981) (“Israel depende de água subterrânea para mais de dois terços de toda a água usada no país, e na Europa mais de três quartos do suprimento público de água vem de fontes de água subterrânea na Dinamarca, na República Federal alemã, e nos Países Baixos. Na Tunísia e Bélgica nove de cada dez pessoas dependem de fontes subterrâneas...”). Veja também Gabriel Eckstein e Yoram Eckstein, *A Hydrogeological Approach to Transboundary Ground Water Resources and International Law*, 19 *Am. U. Int’l L. Rev.* 201, 202 (2003) (“Nos Estados Unidos, água subterrânea provê aproximadamente a metade de toda a água potável; nas áreas rurais do país, a percentagem é tão elevada quanto 97%”).

205. Veja em geral Silva, supra nota 32, p. 819.

206. Veja em geral discussão supra subitem I(H).

Ao formular um novo Direito Federal, o exemplo europeu pode ser um modelo efetivo. Conforme a Carta sobre Águas Subterrâneas da Comissão Econômica Europeia (CEE) da ONU, “Águas subterrâneas – sendo um recurso natural com valor ao mesmo tempo ecológico e econômico – é de vital importância para a manutenção da vida, da saúde e da integridade dos ecossistemas”.²⁰⁷ Desde os anos 80, uma diretiva específica da CEE sobre a proteção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas está em vigor.²⁰⁸ Mais recentemente, a União Europeia adotou uma abordagem ecossistêmica à gestão dos recursos de água, que exige que todo Estado-membro acolha as leis internacionais sobre o “Sistema de Águas” para proteger a qualidade e a quantidade da água de deltas de rios e pântanos. Esse quadro legal de âmbito comunitário repercute sobre a proteção das águas subterrâneas também.²⁰⁹ Ambas as abordagens – o controle da poluição e a gestão integrada de recursos hídricos – podem ser úteis ao considerar um novo Direito brasileiro sobre a proteção das águas subterrâneas, bem como ao compor um sistema regional para gerir um aquífero internacional.

1. Águas subterrâneas e o Conselho Nacional Brasileiro de Recursos Hídricos

O subitem 1 (H) deste artigo discutiu a negligência do Direito brasileiro pela regulação das águas subterrâneas, em razão do que a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos foi criticada. Visando a completar essa lacuna, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) começou a publicar regras com o fim de oferecer

um quadro legal mínimo para águas subterrâneas. Uma dessas iniciativas regulatórias foi a Resolução de 11.01.2001, que tratou da poluição de aquíferos como uma consequência de abrir poços ilegais. Poluição é um problema sério quando poços clandestinos são cavados em propriedade privada sem licenças hídricas ou ambientais, especialmente quando os poços são abandonados sem ser adequadamente cobertos para evitar que a poluição penetre no aquífero.

O art. 1.º da Res. 15 define águas subterrâneas como “aquelas que correm natural ou artificialmente no subsolo”.²¹⁰ A gestão integrada das águas subterrâneas são tratadas no art. 3.º, I. O art. 3.º, III, trata de licenças hídricas.²¹¹ Aquíferos transfronteiriços são tratados pelo art. 5.º. O CNRH promove a integração de corpos governamentais em nível dos Estados, da União e do Distrito Federal. Contudo, com a notável exceção da Res. 15, houve um certo insucesso em reconhecer que as inter-relações entre as águas superficiais e subterrâneas resultaram em um quadro regulatório nacional fraco e confuso.

É certo que a intervenção regulatória do VNRH não é suficiente. A intervenção do Congresso Nacional e, no caso de aquíferos transfronteiriços, a elaboração de tratados e mecanismos de cooperação são necessários para evitar que a poluição penetre no aquífero e para determinar critérios comuns para o seu uso. Em resposta a esse problema no Brasil, a Res. CNRH 15 foi adotada.²¹²

2. Competência sobre águas subterrâneas. Mais uma vez, Estados contra a União

A falta de clareza quanto aos papéis dos governos estadual e local sobre o domínio das águas, somada à confusão relativa à competência legislativa sobre águas subterrâneas, criaram um vácuo regulatório. Enquanto teoricamente Estados como São Paulo ou Rio Grande do Sul são proprietários de bens aquáticos e são responsáveis pelas reservas de água subterrâneas

207. Charter on Ground-Water Management, U.N. Economic Commission for Europe, 44th Sess., 10th mtg., em 1, U.N. Doc. E/ECE/1197 (1989), disponível em: [http://www.internationalwaterlaw.org/RegionalDocs/Groundwater_Charter.html].

208. Council Directive 80/68 of 17.12.1979 on The Protection of Groundwater Against Pollution Caused by Certain Dangerous Substances, 1980 O.J. (L 020) 43, disponível em: [http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=EN&numdoc=31980L0068&model=guichett].

209. Council Directive 2000/60/EC of 23 October 2000 Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy, arts. 1-4, 2000 O.J. (L 327) 1, disponível em: [http://europa.ed.int/comm/environment/water/water-framework/index_en.html].

210. Res. CNRH 15, art. 1.º, de 11.01.2001, DOU 22.01.2001.

211. Veja supra nota 146 e texto que acompanha.

212. Res. CNRH 15. Antes da adoção da Res. 15, o CNRH instituiu a Câmara Técnica Permanente de Gestão de Recursos Hídricos Transfronteiriços na Res. CNRH 10, de 21.06.2000, DOU 26.06.2000.

no território, o fato de o Aquífero Guarani ser uma fonte hídrica transfronteiriça conduziu à interpretação (supradiscutida na Parte I) de que a competência legislativa sobre águas internacionais pertence à União.

Essa posição é lógica, visto que a União tem a infraestrutura e a capacidade institucional para compreender e administrar uma reserva natural sensível como o Aquífero Guarani, com sua importância nacional e internacional. Ademais, qualquer sistema legal ou administrativo adotado para esse aquífero transfronteiriço envolverá sensíveis medidas diplomáticas e negociações de tratados ou acordos internacionais pelo governo federal com as outras nações que compartilham o Aquífero Guarani.

B) O caso do Aquífero Guarani: crescente interesse internacional pelo aquífero gigante sobre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai

“Águas subterrâneas, como as superficiais, frequentemente ignoram barreiras políticas, e existe um grande número de grandes aquíferos que são divididos em diversos países.”²¹³ Este é o caso do Aquífero Guarani, dividido entre Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, que é objeto de crescente interesse internacional. As Nações Unidas, o Banco Mundial, a Organização dos Estados Americanos e o Mercosul estão interessados na sustentabilidade desta reserva transfronteiriça de água subterrânea, uma fonte da preciosa água potável. Em 2004, a Organização dos Estados Americanos reconheceu o Aquífero Guarani como uma “oportunidade para cooperação internacional”.²¹⁴ Assistência técnica para pesquisas sobre as características físicas do Aquífero Guarani está sendo fornecida pela Agência Internacional de Energia Atômica,²¹⁵ uma agência especializada das Nações Unidas. A Organização das Nações Unidas

para a Agricultura e Alimentação, a Organização Mundial de Meteorologia, o Fundo das Nações Unidas para crianças e a Organização Mundial da Saúde, entre outras agências especializadas da ONU estão envolvidas nas questões hídricas e sanitárias. Os programas das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente estão trabalhando com a água limpa e o seu uso sustentável; a Comissão das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável é cobrada com a implementação e monitoramento da Agenda 21 (da Conferência do meio ambiente e desenvolvimento do Rio em 1992); e do Plano de Implementação de Johannesburg, que inclui as questões hídricas e sanitárias na sua agenda para 2004-2005.²¹⁶ Pesquisas e estudos feitos pela Organização das Nações Unidas pela Educação, Ciência e Cultura (Unesco) sobre água limpa incluem o Aquífero Guarani e apoiam o projeto do Centro Internacional de Avaliação de Recursos Hidráulicos Subterrâneos (Igrac) com a Organização Mundial de Meteorologia (WMO). Um projeto de 40 anos no AG é o primeiro sobre aquíferos transfronteiriços no mundo, fundado pelo Banco Mundial e o Global Environment Facility,²¹⁷ com a cooperação da Organização de Estados Americanos e a combinação de fundos fornecidos pelos quatro países envolvidos. O projeto tem uma secretaria no Uruguai, localizada na sede do Mercosul, que criou um comitê *ad hoc* sobre o Aquífero Guarani em 2004. O Aquífero Guarani é, portanto, é uma fonte estratégica de água limpa que vem atraindo um crescente interesse internacional de muitos setores.²¹⁸

Isotope Hydrology 2, IAEA Doc. 02-01578/FS Series 2/03/E (2002).

216. Freshwater Management: Progress in Meeting the Goals, Targets, and Commitments of Agenda 21, the Programme for the Further Implementation of Agenda 21, and the Johannesburg Plan of Implementation, U.N. ESCOR, Comm. on Sustainable Dev., 12th Sess., Agenda Item 3(a), U.N. Doc. E/CN.17/2004/1 (2004); Freshwater Management: Policy Options and Possible Actions to Expedite Implementation, U.N. Escor, Comm. on Sustainable Dev., 13th Sess., Agenda Item 4(b), U.N. Doc. E/CN.17/2005/1 (2004).

217. Veja infra texto que acompanha as notas 321 a 323.

218. “Existem atualmente 261 bacias fluviais internacionais, e 145 nações têm território em bacias compartilhadas. Raramente as fronteiras das linhas divisórias das águas coincidem com as fronteiras administrativas existentes... [Progresso na avaliação dos recursos de águas subterrâneas e a produção de sistemas apropriados para o manejo coletivo está em um estágio primitivo... Existe uma necessidade de assegurar estruturas

213. Robert D. Hayton e Albert E. Utton, *Transboundary Groundwaters: The Bellagio Draft Treaty*, 29 Nat. Resources J. 663, 664 (1989).

214. Michela Miletto e Roberto Kirchheim, *The Invisible Resource: Transboundary Aquifers: An Opportunity for International Cooperation 1* (Org. of Am. States, Policy Series 3, Aug. 2004), disponível em: [www.oas.org/usde/policy_series/3_eng.pdf].

215. A técnica de hidrologia isotópica está sendo usada pela IAEA para explorar a água do Aquífero Guarani. “Ao determinar o quanto rápido água está se movendo e onde o sistema está sendo recarregado, isótopos provêm informação crítica para guiar decisões sobre aonde extrair água.” *Managing Water Resources Using*

Antes que seja possível desenvolver nova resposta institucional e as melhores práticas para criar um gerenciamento cooperativo e sustentável do Aquífero Guarani, é necessário conhecer mais sobre suas dimensões, bem como sobre suas características hídricas e geológicas. O Aquífero Guarani situa-se sob a Bacia do Prata,²¹⁹ uma larga e transversal bacia superficial composta por dez rios (incluindo os rios Paraná, Paraguai, Uruguai, Iguazu, Tietê e Rio Grande) correndo do Brasil, Paraguai, Bolívia para o Uruguai e a Argentina. O Aquífero Guarani estende-se por uma área equivalente a dos territórios da Inglaterra, França e Espanha combinados.²²⁰ O Aquífero Guarani é somente parcialmente conectado com a superfície, em áreas limitadas de reabastecimento ou “outcropping” e é primeiramente um aquífero confinado em 90% de sua área total, formado por granito coberto por uma camada de basalto.²²¹ A porção do Aquífero Guarani que está localizada no Brasil abrange mais de dois terços da área total do sistema,²²² tendo outros 20% na Argentina e o resto no Uruguai e Paraguai.

Além de prover água limpa e potável, as utilidades do aquífero incluem demandas agrícolas e industriais e o tratamento de desperdício de água. A temperatura normal do aquífero é alta o bastante para indicar um potencial para energia geotérmica, bem como ecoturismo com águas termais. Também é importante considerar a alo-

cação de uma parte da água subterrânea como uma reserva permanentemente intocada.

Em toda parte, é estimado que em torno de 15 milhões de pessoas vivam sobre o Aquífero Guarani.²²³ A cada dia elas destroem suas fontes de água limpa por “overdraft” (retirando mais água do aquífero que pode ser repostada por meios naturais) ou pela poluição que pode resultar da aplicação de pesticidas ou perfuração de poços artesanais, que permitem que a poluição entre diretamente no aquífero.²²⁴ O Aquífero Guarani flui em direção sul do Brasil em um ritmo extremamente lento. Portanto, a poluição que entrou no aquífero por um Estado pode não atingir outros Estados por muitos anos ou até mesmo décadas, dependendo da direção de seu fluxo e de outros fatores que afetam a velocidade e o tempo.²²⁵

A quantidade de água que pode ser extraída do Aquífero Guarani é desconhecida. A extração é limitada pelas profundidades e pela capacidade de reabastecimento, as quais ainda são indeterminadas.²²⁶ Embora as estimativas sejam divergentes,²²⁷ alguns sugerem que a área total de reabastecimento no Brasil cubra 100.000 km² e que 160 bilhões m³ d'água são reabastecidos anualmente por todo o aquífero.²²⁸ De acordo com um estudo recente, aproximadamente 8 a 10 milhões km³ de água, de profundidade de menos de 4.000 m, podem estar disponíveis pelo aquífero.²²⁹

Na totalidade das terras sobre o aquífero, muitas localizações são especialmente sensíveis a poluição e devem ser protegidas. Essas localizações oferecem reabastecimento direto, pela filtração da água em fissuras das rochas adjacentes; reabastecimento indireto pelo escoamento

de manejo adaptáveis, com distribuição equitativa de benefícios e um mecanismo detalhado de solução de conflitos.” World Water Assessment Programme, United Nations, Executive Summary: Water for People, *Water for Life* 25-26 (2003), disponível em: [http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556e.pdf].

219. Veja Piedra-Cueva, supra nota 160, p. 9-10.

220. Secretaria do Meio Ambiente Estado de São Paulo, Gestão Ambiental do Aquífero Guarani, disponível em: [http://www.ambiente.sp.gov.br/aquifero/principal_aquifero.htm].

221. Borghetti et al., supra nota 194, p. 26. O Aquífero Guarani é um aquífero sedimentário, significando que “a água é armazenada nos poros das suas rochas”. Idem. Um aquífero “confinado” não “partilha um término comum” e não se conecta de outra forma às águas da superfície que são parte da bacia internacional de drenagem, e, assim, não fica sob a cobertura da U.N. Convention on the Non-Navigational Uses of International Watercourses, tal como definido no art. 2.º.

222. Piedra-Cueva, supra nota 160, p. 9.

223. Idem.

224. Para acessar um mapa esquemático do Aquífero Guarani, veja Agência Nacional de Águas, Projeto Aquífero Guarani, Mapa Esquemático do Sistema Aquífero Guarani, em [http://www.ana.gov.br/guarani/sistema/mapa.htm] [doravante Mapa Esquemático do Sistema Aquífero Guarani].

225. Borghetti et al., supra nota 194.

226. Veja, e.g., id. p. 23 (notando que água em uma profundidade muito grande poderia ser impossível de usar).

227. Veja, e.g., Miletto e Kirchheim, supra nota 210, em 1 (afirmando que o Aquífero Guarani cobre uma “área de 1,2 milhão de km e uma capacidade de reserva de 40.000 km”).

228. Mapa Esquemático do Sistema Aquífero Guarani, supra nota 224.

229. Borghetti et al., supra nota 194, p. 23.

da água como parte do escoamento superficial e fluxos subterrâneos; ou descarregamento, pela saída de água do aquífero para alimentar rios ou para ser extraída em poços artesanais.²³⁰

Prof. Ludwig A. Teclaff retomou “um antigo ditado chinês que a cidade pode ser movida, mas não o poço”.²³¹ Uma vez que a água subterrânea é contaminada por construções, aterramento, esgotos ou vazamento de substâncias tóxicas, “é extremamente lenta a sua autopurificação”.²³² O processo de limpeza não é fácil para águas subterrâneas como é para águas superficiais; além disso, é difícil determinar a causa da poluição com o intuito de encontrar a responsabilidade.

O maior fator de risco em utilizar águas subterrâneas vem do grande número de superficiais e profundos poços que são construídos, operados e abandonados sem o uso da tecnologia necessária, em razão da falta de controle e fiscalização nos âmbitos nacional, estadual e municipal. Estudos mostram que as águas do Aquífero Guarani ainda estão livres de contaminação. Contudo, considerando o fato de que as áreas de reabastecimento coincidem com importantes áreas agrícolas do Brasil, onde são utilizados herbicidas intensamente, será necessário um controle, monitoramento e redução urgentes do uso de agroquímicos.

Outro perigo relacionado com a água do Aquífero Guarani vem do seu uso excessivo e descontrolado, principalmente em áreas artesanais, onde um controle rígido é necessário para evitar o desperdício de água e consequente perda de pressão interna do sistema, o que poderia causar prejuízos aos outros usuários da torrente fonte.²³³

Ademais, em virtude das grandes diferenças de uso das águas do Guarani entre os países que têm acesso a esta fonte, é evidente que as necessidades do Brasil em relação ao aquífero estão relacionadas mais à proteção e ao gerenciamento sustentável de sua fonte, enquanto outros países necessitam realizar pesquisas para melhor entender o sistema nos seus territórios.

230. Mapa Esquemático do Sistema Aquífero Guarani, supra nota 224.

231. Ludwik A. Teclaff, *Water Law in Historical Perspective* 158 (1985).

232. The Berlin Rules on Water Resources, Aug. 21, 2004, 71 I.L.A. 337, 385 (2004) [doravante Berlin Rules].

233. Borghetti et al., supra nota 194, p. 23 (citações omitidas).

A falha de conhecimento é, contudo, relativa aos quatro países.²³⁴

C) O direito internacional e o Aquífero Guarani

Recentemente, os aquíferos subterrâneos e transfronteiriços²³⁵ têm recebido maior atenção da comunidade internacional,²³⁶ o que começou a chamar “para o gerenciamento holístico de água limpa como fonte finita e vulnerável”.²³⁷ Entretanto, tradicionalmente, leis internacionais têm focado no problema das águas superficiais transfronteiriças, tendo se referido às águas subterrâneas somente superficialmente ou nem assim, ou limitando as referências às águas subterrâneas “que fluem para uma foz comum”.²³⁸ De fato, até 1997 e a abertura para assinaturas da Convenção

234. Idem, p. 29.

235. Como mencionado acima na introdução à subparte II(B), as Nações Unidas e suas agências especializadas estão estudando aquíferos. Veja também Eckstein e Eckstein, supra nota 204, em 206 (explicando que a premissa básica dos modelos do caso Barberis é que “recursos hídricos subterrâneos podem ter implicações internacionais substanciais”).

236. Veja de forma geral Agenda 21, U.N. Conference on Environment and Development, U.N. Doc. A/CONF.151/26 (1992); Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses, G.A. Res. 51/229, U.N. GAOR, 51st Sess., U.N. Doc. A/RES/51/229 (1997); Report of the World Summit on Sustainable Development, Annex: Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development, at 7, U.N. Doc. A/CONF.199/20 (2002); World Water Council, The 3rd World Water Forum: Final Report (2003), disponível em: [http://www.worldwater-forum3.com/en/finalreport_pdf/FinalReport.pdf]; Second Report on Shared Natural Resources: Transboundary Groundwaters, U.N. GAOR, 56th Sess., U.N. Doc. A/CN.4/539 (2004); Berlin Rules, supra nota 228, p. 384-390 (explicando a necessidade de expandir as regras da International Law Association (ILA) em recursos hídricos para incluir água subterrânea por causa da sua importância para os seres humanos e para o ambiente).

237. A. Dan Tarlock, The Dual Nature of Water: Commodity and Community Resource, em 1 Law, Water and the Web of Life, supra nota 27, p. 1, 12.

238. Veja, por exemplo, 1966 Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers, adotadas pela ILA na sua 52.^a Conferência. Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers, Aug. 20, 1966, 52 I.L.A. 484 (1967) [doravante Helsinki Rules]. Article II diz: “Uma bacia internacional de drenagem é a área geográfica se estendendo por dois ou mais Estados determinados pelos limites das divisórias do sistema de águas, incluindo águas superficiais e

da Lei dos Usos de Não Navegação dos Cursos de Água Internacionais das Nações Unidas,²³⁹ nenhum acordo internacional existia para providenciar um quadro legal para a regulamentação de águas subterrâneas transfronteiriças, bem como águas superficiais.²⁴⁰ Mesmo neste período, este primeiro tratado oferecia somente uma proteção parcial para águas subterrâneas transfronteiriças como parte dos “cursos d’água” em geral, como discutido abaixo. Princípios legais mais abrangentes e específicos sobre águas subterrâneas são encontrados nas declarações da “soft law”²⁴¹ e de

organizações globais e na codificação da lei internacional costumeira, principalmente das normas da Associação Internacional de Direito (ILA)²⁴² sobre águas limpas, discutida abaixo. Apenas nos últimos anos a Comissão de Lei Internacional das Nações Unidas referiu tópicos específicos na temática de “divisão de recursos naturais: águas transfronteiriças.” com a proposta de uma “draft convention” começando a ser elaborada.²⁴³

1. Regras de soft law sobre águas subterrâneas: Bellagio Draft Treaty²⁴⁴

Consiste em um projeto de regras sobre águas subterrâneas preparado em 1977 por acadêmicos de um grupo norte-americano/mexicano de estudos sobre recursos transfronteiriços.²⁴⁵ O Bellagio Draft Treaty sugere o uso de comissões

subterrâneas, correndo para um término comum”. Idem, p. 484-485.

A U.N. Watercourses Convention faz uma distinção similar entre águas subterrâneas confinadas e não confinadas, estendendo o escopo da convenção apenas para águas subterrâneas que corram para um término comum com águas superficiais. O art. 2.º diz: “Para os propósitos desta Convenção: (a) ‘Curso de Água’ significa um sistema de águas superficiais e águas subterrâneas constituindo por virtude de sua relação física um todo unitário e normalmente correndo para um término comum”. G.A. Res. 229, U.N. GAOR, 51st Sess., Agenda Item 144, at 3, U.N. Doc. A/Res/51/229 (1997), disponível em: [http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/772/93/PDF/N9777293.pdf?]. Open Element. O Prof. Oscar Schachter logo concluiu que “o uso da bacia de drenagem como a unidade territorial para divisão faz mais que delimitar a área geográfica; ela traz dentro do escopo de partilha de todo o sistema de conexões hidrológicas superficiais e subterrâneas que afetam a disponibilidade e quantidade de água”. Oscar Schachter, *Sharing The World’s Resources* 66 (1977). A assim denominada água subterrânea “fóssil” e água subterrânea confinada não partilham um término comum com águas superficiais; água subterrânea confinada está além do escopo de ambas a 1966 Helsinki Rules e a 1997 U.N. Watercourses Convention.

239. Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses, aberta para assinatura 21 de Maio, 1997, 51 U.N.T.S. 869 [doravante Convenção da ONU sobre Cursos de Água] disponível em: [http://www.un.org/law/ilc/texts/nonnav.htm].

240. Para uma discussão detalhada da 1997 U.N. Watercourses Convention, veja infra subseção (II)(C)(1)(b). Veja também Charles B. Bourne, *The International Law Association’s Contribution to International Water Resources Law*, 36 Nat. Resources J. 155, 205-08 (discutindo o desenvolvimento antes de 1997 de definições e princípios internacionais sobre água subterrânea, esses desenvolvimentos de “soft law” contribuíram para a 1997 U.N. Watercourses Convention).

241. *Soft law* se refere a declarações não vinculantes de estados ou afirmações feitas em Conferências Mul-

tilaterais e relatórios de Organizações não governamentais que avançam o desenvolvimento do Direito Internacional Ambiental. Tais princípios *soft law* podem vir a ser reconhecidos como Direito Costumeiro se adotados pela prática dos estados e se entendidos como criando obrigações vinculantes. Inversamente, alguns princípios *soft law* foram incluídos em tratados, se transformando assim em Direito Internacional vinculante. Para uma discussão da incorporação de princípios de *soft law* em um tratado internacional, veja Bourne, supra nota 237, p. 205-208.

242. A ILA foi criada em 1873 para o estudo e desenvolvimento do Direito Internacional e para fomentar a boa vontade internacional.

243. O último documento da International Law Commission inclui uma *draft convention* sobre o Direito de aquíferos transfronteiriços. Third Report on Shared Natural Resources: Transboundary Groundwaters, U.N. GAOR, International Law Commission, 57th Sess., e, 19, U.N. Doc. A/CN.4/551 (2005), revisado por U.N. Doc. A/CN.4/551/Add.1 (2005) and U.N. Doc. A/CN.4/551. Corr.1 (2005); veja também Second Report on Shared Natural Resources: Transboundary Groundwaters, U.N. GAOR, International Law Commission, 56th Sess., at 10-15, U.N. Doc. A/CN.4/539 (2004), revised by U.N. Doc. A/CN.4/539/Add.1 (2004) (discutindo o escopo inicial da convenção proposta sobre o Direito de Águas Subterrâneas Transfronteiriças); Shared Natural Resources: First Report on Outlines, U.N. GAOR, International Law Commission, 55th Sess., em 8-10, U.N. Doc. A/CN.4/533 (2003), revisado por U.N. Doc. A/CN.4/533/Add.1 (2003) (reverso problemas que deveriam ser abordados relacionados a águas subterrâneas).

244. Veja em geral Hayton e Utton, supra nota 209 (discutindo a necessidade de acordos sobre água subterrânea, e delineando o processo que culminou no Bellagio Draft Treaty).

245. Idem, em 665-668.

internacionais mistas para o gerenciamento de águas subterrâneas, uma técnica especialmente útil para o compartilhamento de informações, notificação de medidas planejadas, e prevenção de dano às águas subterrâneas. Ademais, o documento “é baseado na proposição de que os direitos das águas deveriam ser determinados por acordos mútuos preferencialmente a serem objeto sem controle, tomado unilateralmente, e de que a conservação racional e ações protecionistas requerem um mecanismo de gerenciamento de recursos conjunto”.²⁴⁶ O Bellagio Draft Treaty procurou identificar as “necessidades básicas para proteção presente e futura, controle e uso equitativo” das águas subterrâneas transfronteiriças, ciente das sensibilidades envolvidas em qualquer proposta de regulamentação para recursos naturais valorizados em ambos os lados de uma fronteira nacional.

2. Regras da Associação de Direito Internacional (ILA):

A ILA é responsável por grandes contribuições à codificação do direito internacional costumeiro sobre águas transfronteiriças,²⁴⁷ começando pelas Regras de Helsinki sobre o Uso das Águas de Rios Internacionais em 1966.²⁴⁸ Vinte anos depois, durante a conferência da ILA em Seul, Coreia, quatro artigos adicionais foram adotados para incluir as águas de aquíferos confinados. Chamado de Regras de Seul sobre Águas Subterrâneas Internacionais (1986), o documento refletiu preocupações referentes à inclusão de todos os tipos de águas subterrâneas.²⁴⁹ O art. 1 das Regras de Seul define águas subterrâneas internacionais

como “águas de um aquífero interseccionadas pelas fronteiras entre um ou mais Estados” e declarou que “tal aquífero com suas águas formam uma bacia hidrográfica internacional ou parte disso”, caracterizando os Estados com tais aquíferos como Estados com bacia hidrográfica “dentro do significado das Regras de Helsinki independentemente de o aquífero e suas águas formarem um sistema hidráulico de canais hidricos na superfície conforme termos comuns”.²⁵⁰ Em 2004, a ILA adotou suas Regras de Berlim sobre Recursos de água, que “estabelecem normas internacionais aplicáveis ao gerenciamento de águas de bacias internacionais de escoamento e a todas as águas”,²⁵¹ consolidando muitos esforços em um código que poderia ser utilizado como modelo de regulamentação voluntária a respeito de um aquífero transfronteiriço, como o Aquífero Guarani.

As Regras de Berlim de 2004 resumiram e expandiram outras regras específicas sobre águas subterrâneas. O Capítulo VIII encoraja a aplicação das regras a todos os aquíferos, “incluindo aquíferos que não contribuem com água para a superfície nem dela recebem água, ou não recebem recarga significativa de qualquer outro recurso”.²⁵² As Regras aplicam concepções sustentáveis sobre águas subterrâneas,²⁵³ visando a proteger os aquíferos quanto à poluição,²⁵⁴ e reconhecendo a necessidade de um gerenciamento preventivo dos aquíferos.²⁵⁵ As Regras de Berlim também avocam os Estados para um “gerenciamento de águas superficiais, águas subterrâneas, e qualquer outra água pertinente, de maneira unificada e compreensiva”.²⁵⁶ O art. 6 chama para uma integração entre o gerenciamento das águas e o de outros recursos.²⁵⁷

O art. 13 sobre “determinar um uso equitativo e razoável” de águas internacionais compartilha das expõe os fatores utilizados nas Regras de Helsinki e na Convenção das Nações Unidas sobre Canais Hidricos, detalhado abaixo na subseção II(C)(1)(c), ao adicionar dois novos fatores para

246. Idem, em 664.

247. Veja Raj Krishna e Salman M. A. Salman, International Groundwater Law and the World Bank Policy for Projects on Transboundary Groundwater, in Groundwater: Legal and Policy Perspectives 163, 170-73 (Salman M. A. Salman ed., World Bank Technical Paper 456, 1999) (mencionando a “significante contribuição para o desenvolvimento de regras emergentes de Direito Internacional [de águas transfronteiriças]” da International Law Association).

248. Veja Helsinki Rules, supra nota 241 (definindo uma “bacia internacional de drenagem internacional” e propondo regras gerais para as interações entre estados que partilham tais bacias).

249. Veja Rules on International Groundwaters, Aug. 30, 1986, 62 I.L.A. 251 (1986) (clarificando e aumentando as Regras de Helsinki no tocante a Águas Subterrâneas).

250. Idem, em 251.

251. Berlin Rules, supra nota 235, p. 343.

252. Idem, em 384.

253. Idem, em 386.

254. Idem, em 387-388.

255. Idem, em 385.

256. Idem, em 349.

257. Idem, em 351.

decisões de alocação de água: “a sustentabilidade dos usos propostos e dos existentes” e a “minimização de danos ambientais”.²⁵⁸ Em sentido diverso das regras anteriores, “[o] termo ‘hidrogeográfico’ foi adicionado [à] lista em (2)(a) para refletir a grande atenção conferida por essas Regras às águas subterrâneas”.²⁵⁹

No capítulo sobre águas subterrâneas, as Regras de Berlim avocam especialmente por gerenciamento preventivo,²⁶⁰ sustentabilidade aplicada às águas subterrâneas,²⁶¹ e proteção aos aquíferos.²⁶² Por fim, um artigo específico é destinado a aquíferos transfronteiriços,²⁶³ como explicado no comentário ao art. 42:

O § 4.º explicita a obrigação central relativa a aquíferos internacionalmente compartilhados. Estados não podem explorar mais do que seu quinhão apropriado de água subterrânea, seja de um aquífero renovável ou de um aquífero não renovável, segundo o princípio da utilização equitativa... Ao definir as taxas de extração de aquíferos transfronteiriços, os Estados pertencentes à bacia hidrográfica devem ter a devida consideração pela obrigação de não causar danos significativos a outro Estado (art. 16) e pela obrigação de proteger aquíferos (art. 41). O § 5.º indica que os Estados devem cooperar para proteger a reposição dos aquíferos.²⁶⁴

Como reiterado pelas Regras de Berlim, as regras gerais de direito internacional sobre água²⁶⁵ são aplicáveis ao uso e gerenciamento de águas subterrâneas, bem como às águas superficiais, embora não haja regras específicas para águas subterrâneas. A maioria dessas regras refere-se a recomendações, *soft law*, ou modelos de leis (como o Bellagio Draft Treaty) que podem servir como inspiração ou como evidência do desenvolvimento de um direito

costumey relacionado à água subterrânea;²⁶⁶ elas são, portanto, úteis como estruturas para planejamentos integrados e gerenciamento de recursos hídricos transfronteiriços, mesmo se as regras correntes tenham pouco efeito legal e não possam ser obrigadas por corte nenhuma. Os princípios das Regras de Berlim, ainda que de forma aspirativa, podem ser um modelo para a elaboração regional de medidas focadas em um aquífero específico, como o Aquífero Guarani.

Outros esforços orientados ao futuro na comunidade internacional que afetam águas subterrâneas incluem a United Nations Millennium Declaration²⁶⁷ e sua meta de prover água limpa e potável para a população mundial,²⁶⁸ e o trabalho da United Nations Commission on Sustainable Development (CSD) relacionado à água e saneamento, e sua pauta especial para os encontros anuais de 2004 e 2005.²⁶⁹

266. Veja Berlin Rules, supra nota 235, p. 337-339 (discutindo a necessidade de sintetizar Direito Costumey contemporâneo e argumentando que as Regras “provêm uma clara, cogente e coerente afirmação do Direito Costumey e Internacional que se aplica a águas de bacias de drenagem internacionais, e na extensão que o Direito Costumey Internacional se aplica a águas inteiramente dentro de um Estado, a todas águas também”).

267. A Declaração do Milênio contém as seguintes provisões: IV. Proteção do nosso Ambiente comum. 21. Não devemos poupar esforços para libertar toda a humanidade, acima de tudo os nossos filhos e netos, da ameaça de viver num planeta irremediavelmente destruído pelas atividades do homem e cujos recursos não serão suficientes já para satisfazer as suas necessidades. 22. Reafirmamos o nosso apoio aos princípios do desenvolvimento sustentável, enunciados na Agenda 21, que foram acordados na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento. 23. Decidimos, portanto, adotar em todas as nossas medidas ambientais uma nova ética de conservação e de salvaguarda e começar por adotar as seguintes medidas: pôr fim à exploração insustentável dos recursos de água, formulando estratégias de gestão nos planos regional, nacional e local, capazes de promover um acesso equitativo e um abastecimento adequado. United Nations Millennium Declaration, G.A. Res. 55/2, U.N. GAOR, 55th Sess., Agenda Item 60(b) paras. 21-23, U.N. Doc. A/RES/55/2 (2000).

268. Meta 7, “Garantir Sustentabilidade Ambiental,” inclui: “Reduzir pela metade a proporção de pessoas sem acesso a água potável”. United Nations Millennium Development Goals, disponível em: [http://www.un.org/millenniumgoals/].

269. United Nations, Economic and Social Council, Commission on Sustainable Development, Draft Report, U.N. Doc. E/CN.17/2005/L.2 (2005).

258. Idem, em 363.

259. Idem, em 363.

260. Idem, em 385.

261. Idem, em 386.

262. Idem, em 387.

263. Idem, em 389.

264. Idem, em 390 (ênfase adicionada).

265. Para um exemplo, veja por favor o texto do Artigo I das Regras de Helsinki, que diz que “as regras gerais de Direito Internacional tais como colocadas nestes capítulos são aplicáveis ao uso de águas de uma bacia de drenagem internacional exceto enquanto disposto de forma diversa por convenção, acordo ou costume vinculante entre os estados da bacia”. Helsinki Rules, supra nota 241, p. 484.

3. *Convenção da ONU sobre Cursos de Água (1997)*

O único tratado internacional explicitamente aplicável a águas subterrâneas é a Convenção da ONU sobre Cursos de Água (1997 United Nations Convention on the Non-Navigable Uses of International Watercourses),²⁷⁰ desenvolvido pelo trabalho de mais de duas décadas da Comissão de Direito Internacional da ONU (ILC) sob inúmeros Relatores Especiais,²⁷¹ culminando em uma Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas²⁷² adotando o texto como tratado multilateral.²⁷³ O tratado não foi colocado em vigor; os Estados onde se localiza o Aquífero Guarani não assinaram nem ratificaram a Convenção, com a única exceção do Paraguai.²⁷⁴

Águas subterrâneas confinadas estão incluídas no termo “cursos de água” (*watercourses*) na minuta da ILC e na subsequente Convenção da ONU sobre Cursos de Água. Conforme referido pelo Relator Especial para os arts. 1985 a 1991 da minuta da ILC, Prof. Stephen C. McCaffrey:

“Até este ponto da discussão sobre as obrigações fundamentais, no que diz respeito a cursos de água internacionais, assumiu-se que as mesmas regras aplicáveis às águas superficiais seriam aplicadas às águas subterrâneas. De fato, essa conclusão é sugerida pelos artigos da minuta da ILC e pela UN Convention, ambas adotando uma definição para o termo “cursos de água

internacionais” (*international watercourses*) que inclui água subterrânea que tenha relação com o sistema hídrico superficial. Não obstante a água subterrânea vem sendo largamente deixada “fora da visão e fora da mente” na prática dos Estados e, ainda que em menor extensão, no trabalho das organizações internacionais e de grupos de especialistas. Isso se reflete em um regime legal para água subterrânea ainda incipiente, especialmente considerando a abundância de água subterrânea e a vulnerabilidade da água superficial”.²⁷⁵

O escopo da Convenção da ONU sobre Cursos de Água é determinado pelo art. 1(1): “A presente Convenção adota os usos dos canais hídricos internacionais e de suas águas para propósitos que não de navegação e para medidas de proteção, preservação e gerenciamento relacionadas ao uso desses cursos de água e de suas águas”.²⁷⁶ Diferentemente de leis anteriores, incluindo a lei do período de navegabilidade das águas brasileiras discutida na sessão I(A)(1) acima, o art. 1(2) da Convenção da ONU sobre Cursos de Água estabelece que: “Os usos dos canais hídricos internacionais para navegação não estão incluídos no escopo da presente Convenção, exceto no que os outros usos afetam a navegação ou são por ela afetados”.²⁷⁷

O art. 2 define os termos usados na Convenção:

“Curso hídrico” (“*watercourse*”) significa um sistema de águas superficiais e subterrâneas que constituem, em virtude de sua relação física, um todo unitário que normalmente flui para um ponto comum.

“Curso hídrico internacional” significa um curso de água, cujas partes estão localizadas em diferentes Estados.”²⁷⁸

270. U.N. Watercourses Convention, *supra* nota 236.

271. A International Law Commission das Nações Unidas é encarregada da codificação e desenvolvimento progressivo do Direito Internacional. International Law Commission, Introdução, disponível em: [http://www.un.org/law/ilc/introfra.htm]. Special Rapporteurs sobre a questão de cursos de água transnacionais incluíram Jen Evensen, Stephen McCaffrey, Richard D. Kearney, e Robert Rosenstock. Special Rapporteurs da International Law Commission (1949-2001), at [http://www.un.org/law/ilc/membefra.htm].

272. U.N. Watercourses Convention, *supra* nota 236.

273. Existem poucos incentivos aos estados para ratificar esse tratado, e a sua contribuição principal pode ser como um *framework* para negociações futuras de acordos regionais. Veja, e.g., Attila Tanzi e Maurizio Arcari, The United Nations Convention on the Law of International Watercourses: A Framework for Sharing 302-04 (2001).

274. Paraguai assinou a U.N. Watercourses Convention em 25 de agosto, 1998. Até 15 de agosto, 2002, 12 dos requeridos 35 Estados tinham assinado ou ratificado o tratado.

275. Stephen C. McCaffrey, The Law of International Watercourses: Non-Navigational Uses 14-15 (2001). Note que a ILC adotou uma Resolução sobre Água Subterrânea Confinada, no Anexo III das Helsinki Rules. Veja The Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses: Draft Articles on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses e os seus comentários, adotados na 2nd Reading da International Law Commission na sua 46.ª sessão, U.N. Doc. A/CN.4/L.493 (1994). Veja também Gabriel Eckstein, “Fossil” Aquifers, Food and Agriculture Organization of the United Nations, em [http://www.fao.org/Legal/advserv/isarm1.pdf].

276. U.N. Watercourses Convention, *supra* nota 236, art. 1(1).

277. *Idem*, art. 1(2).

278. *Idem*, art. 2.

O art. 2(a) embasa a conclusão de que a água subterrânea apenas é abrangida pela Convenção da ONU sobre Cursos de Água se estiver fisicamente ligada com a água da superfície que “flui para um ponto comum”.²⁷⁹ Desse modo, águas subterrâneas confinadas, aquelas que não compartilham com as águas superficiais um “ponto comum”, seriam excluídas da Convenção. Especificamente, essa fraqueza do tratado exclui de sua aplicação até 90% do Aquífero Guarani (dado que a água subterrânea do Guarani é 90% confinada).²⁸⁰

Outros importantes artigos da Convenção da ONU sobre Cursos de Água salientam os dois princípios mais importantes do tratado: a utilização equitativa dos cursos de água (art. 5) e o dever de não causar dano a outros Estados (art. 7), sendo o último derivado do longo uso costumeiro arraigado no princípio da boa vizinhança e na lei de *nuisance*. De potencial relevância ao Brasil e aos países em que o Aquífero Guarani está localizado são as obrigações sugeridas no art. 5 para utilização sustentável da água e proteção adequada do curso hídrico, bem como os aspectos participativos e cooperativos do uso, desenvolvimento e proteção do recurso.

“Art. 5, utilização equitativa e razoável, e participação:

(1) Estados com cursos de água devem utilizar um curso de água internacional, localizado em seu respectivo território, de maneira equitativa e razoável. Em particular, um curso de água internacional deve ser utilizado e desenvolvido pelo Estado em que se localiza com o objetivo de alcançar uma utilização ótima e sustentável do curso hídrico e de seus benefícios, levando em consideração os interesses dos Estados em que estão os canais considerados, consistente com a adequada proteção do canal hídrico.

(2) Os Estados dos cursos de água devem participar do uso, desenvolvimento e proteção de qualquer canal hídrico internacional de maneira equitativa e razoável. Tal participação inclui tanto o direito de utilizar o curso de água quanto o dever de cooperar com a proteção e desenvolvimento dele, conforme determinado pela presente Convenção.”²⁸¹

279. Idem, art. 2(a).

280. Veja supra nota 224 e texto que acompanha.

281. U.N. Watercourses Convention, supra nota 242, art. 5.

De especial interesse para um acordo regional referente ao Aquífero Guarani podem ser os fatores sugeridos no art. 6:

“(1) A utilização de um curso hídrico internacional de maneira equitativa e razoável, dentro do significado do art. 5, exige a consideração de fatores e circunstâncias relevantes, incluindo:

(a) Fatores geográficos, hidrográficos, hidro-lógicos, climáticos, ecológicos e outros fatores de caráter natural;

(b) As necessidades sociais e econômicas dos Estados em que se localiza o curso hídrico em questão;

(c) A dependência da população em relação ao canal de água em cada Estado onde que se localiza;

(d) Os efeitos do uso ou usos do canal em um Estado e em outro Estado onde se localiza tal canal;

(e) Usos existentes e potenciais dos cursos de água;

(f) Conservação, proteção, desenvolvimento e economia do uso dos recursos hídricos do canal, e os custos das medidas tomadas nesse sentido;

(g) A viabilidade de alternativas, de valor comparável, para um uso particular planejado ou existente.

(...)

(3) O valor a ser dado para cada fator será determinado pela sua importância em comparação com outros fatores relevantes. Na determinação do que é uso razoável e equitativo, todos os fatores relevantes devem ser considerados conjuntamente, e a conclusão deve ser alcançada com base no todo”.²⁸²

Esses fatores são similares àqueles utilizados no Bellagio Draft Treaty²⁸³ e nas Helsinki Rules.²⁸⁴ Ademais, as Regras de Berlim criaram dois fatores adicionais para acrescentar à lista, como discutido acima na subseção II(C)(1)(a), enfatizando o uso sustentável e a minimização de dano ambiental.

Outra provisão importante da Convenção consiste em seu art. 20 sobre a proteção e preservação dos ecossistemas: “Os Estados dos canais hídricos devem, individualmente e, quando apropriado, conjuntamente, proteger e preservar

282. Idem, art. 6.

283. Veja supra subseção II(C)(1)(a).

284. Veja supra nota 251.

os ecossistemas dos cursos de água internacionais".²⁸⁵

A Convenção da ONU sobre Cursos de Água, mesmo que nunca tenha entrado em vigor, provê uma estrutura ou diretriz útil para futuros acordos regionais regulando específicos corpos de água transfronteiriços, incluindo tanto águas superficiais quanto subterrâneas. Ademais, a Convenção serve como propósito à codificação do direito internacional costumeiro no que se refere a usos não navegáveis de canais hídricos transfronteiriços, incluindo alguns tipos de água subterrânea:

A função impositiva da diretriz da Convenção é corroborada pelo fato de que, mesmo antes de sua adoção, ela serviu como modelo e catalisador para a conclusão de acordos especiais sobre canais hídricos, que adotaram seus princípios básicos, conforme haviam sido delineados pela ILC.²⁸⁶

Finalmente, faz-se necessário reiterar que a Convenção sobre Cursos de Água é importante mesmo não estando em vigor, e ainda que nunca venha a estar. Ela serve como diretriz para futuros acordos regionais sobre o assunto e como contribuição para a codificação do direito internacional costumeiro.

D) Desenvolvimento progressivo do direito internacional de águas subterrâneas transfronteiriças

Como demonstrado acima, essas poucas fontes de direito internacional falham em resolver a complexidade do direito de águas subterrâneas: algumas excluem inteiramente a matéria de águas subterrâneas confinadas, como as Regras de Helsinque de 1966 e a Convenção da ONU sobre Cursos de Água, e outras simplesmente reconhecem a dificuldade em adaptar regras de águas de superfície às diversas configurações geofísicas das águas subterrâneas, como as Regras da ILA de Berlim, de 2004. O desenvolvimento progressivo do direito internacional pode ser traçado na relação entre as Regras de Helsinque e o projeto da ILC que se tornou a Convenção da ONU sobre Cursos de Água de 1997 e a relação

de ambos com as Regras de Berlim.²⁸⁷ É interessante notar, entretanto, que quatro membros da Comissão ILA sobre Recursos hídricos objetaram ao esforço do Comitê nas Regras de Berlim para se engajarem no desenvolvimento progressivo do direito internacional em vez de simplesmente codificar o direito costumeiro.²⁸⁸ No entanto, de acordo com Eckstein, "há hoje uma necessidade crescente de clarificação e progressivo desenvolvimento do direito internacional aplicável aos recursos hídricos subterrâneos".²⁸⁹ Outras contribuições para o desenvolvimento progressivo do direito internacional acerca de recursos hídricos compartilhados, além das seções das Regras de Berlim e do projeto de tratado da ILC sobre águas subterrâneas transfronteiriças, incluem o IUCN-World Conservation Union Draft International Covenant on Environment and Development.²⁹⁰

No caso do Aquífero Guarani, existe a oportunidade de criar um novo direito para a prevenção de danos e a utilização equitativa das águas subterrâneas e para adotar planos de gerenciamento integrados de recursos hídricos e sistemas para os quatro países: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

1. Esforços regionais em direção a um gerenciamento cooperativo

Há muito poucos tratados ambientais bilaterais ou regionais referindo-se à água que podem se aplicar, direta ou indiretamente, a águas sub-

285. U.N. Watercourses Convention, *supra* nota 242, art. 20.

286. Tanzi e Arcari, *supra* nota 270, em 306 (citando como exemplos o Tratado do Rio Ganges e O Tratado do Rio Mahakali).

287. Veja, e.g., Michelle R. Sergeant, Comment, Comparison of the Helsinki Rules to the 1994 U.N. Draft Articles: Will the Progression of International Watercourse Law Be Damned?, 8 Vill. Envtl. L.J. 435, 453-55 (1997) (notando que "o escopo das Helsinki Rules é mais expansivo que o das 1994 U.N. Draft Articles" e apontando para exemplos específicos em suporte desta observação).

288. ILA Berlin Conference 2004-Water Resources Committee Report: Dissenting Opinion (Aug. 9, 2004), disponível em: [<http://www.internationalwaterlaw.org/Intldocs/ILA%20Berlin%20Rules%20Dissent.html>].

289. Eckstein e Eckstein, *supra* nota 204, p. 205.

290. IUCN Envtl. Law Programme, Envtl. Law and Pol'y Paper 31, Draft International Covenant on Environment and Development (2004), disponível em: [www.iucn.org/themes/law/pdfdocuments/EPLP31EN_rev2.pdf].

terrâneas na região do Aquífero Guarani.²⁹¹ A maior parte do direito regional tratando da água, como o direito hídrico internacional, em termos gerais, preocupa-se com águas de superfície sem explicitamente mencionar águas subterrâneas. Dois desses tratados regionais são discutidos abaixo: o Tratado da Bacia do Rio da Prata e o Tratado da Cooperação Amazônica. Em relação à água subterrânea, um autor notou que:

“Na América Latina, as principais cidades têm olhado cada vez mais para as águas subterrâneas como um meio menos dispendioso de obter água, e escassez de águas de superfícies (acentuadas por secas prolongadas) estimularam fazendeiros em regiões áridas e semiáridas a expandir o uso de águas subterrâneas, principalmente nas áreas que não dispõem de suprimentos de águas de superfície confiáveis. Mais uma vez, o resultado tem sido, frequentemente, o bombeamento excessivo de aquíferos e a consequente deterioração da qualidade da água, ocorrendo geralmente quando a pressão da água no aquífero é reduzida, permitindo a entrada de águas salinas superiores”.²⁹²

a) Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata

Um tratado regional relevante para o Aquífero Guarani é esse, o de 1969.²⁹³ O Aquífero Guarani localiza-se sob parte da Grande Bacia do Prata. A história do Rio da Prata é de conflito entre poderes coloniais, direitos exigidos por Estados contendentes e uma série de acordos, realizado no passado, bilaterais e multilaterais, regulando a navegação no rio.²⁹⁴

Um dos objetivos do Tratado de 1969 sobre a Bacia do Rio da Prata é “promover o desenvolvimento harmonioso e o uso otimizado dos recursos naturais”.²⁹⁵ Assim, muitos dos artigos desse tratado tratam da navegação, de assuntos jurisdicionais, portos, canais, pilotagem e matérias correlatas. Esse tratado, produto de sua época, não leva em consideração a proteção do ecossistema ou do uso sustentável da água e centra-se em águas de superfície. O Capítulo IX trata da poluição, definida como “a introdução direta ou indireta, pelo homem, no ambiente aquático, de substâncias ou energia com efeitos nocivos”. O Capítulo VII aplica-se à regulamentação da exploração e do uso dos recursos naturais do leito do rio e do subsolo. Uma característica interessante é a criação de uma comissão intergovernamental de gerenciamento conjunto, conhecida como CIC.²⁹⁶

Essa bacia fluvial, portanto, possui um sistema de gerenciamento conjunto de águas já estabelecido.²⁹⁷ O Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata tem sido citado, com aprovação, por dois autores do direito ambiental internacional como exemplo de “construtor de um regime de ecossistema”;²⁹⁸ também relevante para o gerenciamento do Rio da Prata é a lembrança de um *expert* da OEA para o planejamento ao nível dos

291. Veja, e.g., Estatuto do Rio Uruguai, Feb. 26, 1975, Urug. Arg. (estabelecendo a Fronteira Uruguai-Argentina, mas lidando principalmente com poluição do rio), disponível em: [http://www.caru.org.uy/publicaciones/publicacionesPDFs/The-River-Uruguayexecutive-commission-Uruguay-Paysandu.pdf] (contendo uma tradução extraoficial do original em espanhol).

292. Utton, *supra* nota 207, p. 6.

293. Treaty on the River Plate Basin, Apr. 23, 1969, Arg.-Braz.-Para., 8 I.L.M. 905 (1969).

294. Victor Pochat, Water-Resources Management of the Plata Basin, in Management of Latin American River Basins, *supra* nota 9, p. em 123, 133-136. O autor detalha uma série de acordos bilaterais ou trilaterais relacionados a rios na bacia do Rio da Prata e projetos conjuntos para construção e operação de represas ou barragens, tais como a usina hidrelétrica paraguaio-brasileira de Itaipu, no rio Paraná próximo às Cataratas do Iguaçu.

295. O Tratado entrou em vigor em 19.08.1970. Patricia Wouters, The Legal Response to International Water Scarcity and Water Conflicts: The UN Watercourses Convention and Beyond, at [http://www.thewaterpage.com/pat_wouters1.htm]. Por meio do Centro Brasileiro de Documentação e Estudos da Bacia do Prata (CEDEP), recursos bibliográficos e outros materiais sobre esse tratado estão disponíveis na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil. Veja Centro Brasileiro de Documentação e Estudos da Bacia da Prata, disponível em: [http://www.cedep.ifch.ufrgs.br]. O Tratado da Bacia do Rio da Prata foi internalizado como parte da lei brasileira pelo Dec. 67.084, de 19.08.1970. Dec. 67.084, de 19.08.1970, disponível em: [http://www2.mre.gov.br/dai/prata.htm].

296. Veja Del Castillo Laborde, Legal Regime of the Rio de la Plata, 36 Nat. Resources J. 251, 293-94 (discutindo o desenvolvimento e execução de um tratado que criou “a Comissão Administrativa do Rio da Prata... [que] resolve disputas e controvérsias que são inevitavelmente fadadas a surgir sob tão abrangente estatuto”).

297. *Idem*.

298. Jutta Brunnee e Stephen J. Toope, Environmental Security and Freshwater Resources: Ecosystem Regime Building, 91 Am. J. Int’l L. 26, 51 (1997).

ecossistemas, procurando “ligar programas de gerenciamento integrado de recursos hídricos ao desenvolvimento socioeconômico e tratar do uso do solo e da água e da conservação da biodiversidade dentro do contexto de bacias fluviais e aquíferos”.²⁹⁹ Além do Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata (um tratado regional afetando os quatro países do aquífero), há o Tratado de Assunção de 26.03.1991, que criou o Mercosul com os mesmos quatro Estados mais a Bolívia.

b) *Tratado de Cooperação Amazônica*

Outro tratado regional envolvendo o Brasil refere-se à proteção ambiental de recursos hídricos (água doce): o Tratado de Cooperação Amazônica de 1978,³⁰⁰ endossado subsequentemente na Declaração Amazônica de 1989.³⁰¹ O Artigo VII do Tratado refere a conservação da flora e da fauna; o Artigo VIII refere o saneamento, e o Artigo IX refere a cooperação técnico-científica, enquanto outros artigos referem navegação, comunicações e turismo. A Declaração reconhece o interesse comum dos Estados Amazônicos em desenvolvimento sustentável e a necessidade de proteção ambiental e conservação para o benefício das gerações presente e futura. A importância dos ecossistemas amazônicos é reconhecida nos Estados afetados, assim como internacionalmente, por especialistas,³⁰² uma vez que refere as condições

específicas existentes na região que abriga um dos mais longos rios do mundo, assim como um *amplo habitat* de floresta tropical.

O Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata de 1969 reconhece interesses comuns em navegação, conservação, inventarização e avaliação dos recursos naturais da área, assim como a “utilização razoável dos recursos de água, principalmente por meio da regulamentação dos cursos de água e dos seus múltiplos e equidocos usos”.³⁰³ *Experts* em várias disciplinas contribuíram para o gerenciamento cooperativo da bacia e para o sucesso do “Sistema de Aviso Hidrológico”, para evitar danos causados por enchentes, por exemplo, por meio do sistema existente de uma Comissão Intergovernamental Coordenada (CIC) e de uma Conferência de Ministros das Relações Exteriores, mas uma das falhas fundamentais do Tratado “é devida à falta de uma organização técnica permanente”.³⁰⁴

O Tratado de Cooperação Amazônica de 1978 dispõe a respeito da troca de informação e acordos operacionais para alcançar os objetivos de “desenvolvimento harmonioso... de maneira tal que essas ações conjuntas produzam resultados équos e mutuamente benéficos e atinjam também a preservação do meio-ambiente e a conservação e a utilização racional dos recursos naturais desses territórios”.³⁰⁵ Em 1989, chefes de Estados-partes do Tratado reuniram-se para promover “cooperação entre nossos países em todas as áreas de comum interesse para o desenvolvimento sustentável da região amazônica”, e emitiram uma declaração conhecida como “De-

299. Newton V. Cordeiro, *Environmental Management Issues in the Plata Basin*, in *Management of Latin American River Basins*, supra nota 9, p. 148, 148-73; veja também Tucci et al., supra nota 195, p. 121 (explicando que “é possível que mudanças pequenas localizadas podem ter efeitos locais limitados, enquanto o efeito combinado de tais mudanças localizadas pode afetar o caráter do Pantanal muito substancialmente”, e contanto que tais mudanças, por exemplo, permitam um pecuarista saber quando remover gado de terras baixas quando há risco de enchente).

300. *Treaty for Amazonian Cooperation*, July 3, 1978, Bol.-Braz.-Colom.-Ecuador-Guy.-Peru-Surin.-Venez., 17 I.L.M. 1045 (entrada em vigor 03.08.1980).

301. United Nations, Economic and Social Council, *The Amazon Declaration*; Submitted by the Presidents of the States Parties to the Treaty for Amazonian Cooperation, U.N. Doc. A/44/275, E/1989/79 (1989) [doravante *Amazon Declaration*], reprinted in 28 I.L.M. 1303 (1989).

302. Veja, e.g., *Amazonia and Siberia: Legal Aspects of the Preservation of the Environment and Development in the Last Open Spaces*, at ix (Michael Bothe et al. eds., 1993) (“A preservação da Amazônia movimentou discussão pública mundialmente... A questão

principal tem sido a preservação da floresta tropical, por causa da sua função para o clima mundial e como reserva genética...”).

303. *Treaty on the River Plate Basin*, supra nota 290, art. I(b).

304. Pochat, supra nota 297, em 144-145. Outras questões ou “falhas” são a “falta de fundos específicos para o financiamento das atividades programadas” e privatização na navegação, construção de usinas hidrelétricas, e suprimento e saneamento de água.

305. *Treaty for Amazonian Cooperation*, supra nota 297, art. I. O mecanismo para coordenação de cumprimento com as intenções e objetivos do tratado são a criação do Conselho de Cooperação Amazônica, que se encontra anualmente e é responsável por executar decisões tomadas em encontros dos Ministros de Relações Exteriores. Idem, art. XXI. Decisões do Conselho de Cooperação Amazônica devem ser executadas pelas Comissões permanentes nacionais em cada Estado-membro. Idem, art. XXIII.

claração da Amazônia”.³⁰⁶ O escopo mesmo do Tratado é extremamente amplo, porém o sistema de programas de trabalho conjuntos em áreas específicas produziu pesquisa e publicações, assim como encontros de *experts* e representantes dos governos da região; a criação de uma Secretaria Executiva Permanente do tratado, em Brasília, pode reforçar a rede institucional e facilitar o diálogo político em níveis governamentais.³⁰⁷

c) *A Unidade de Bacia Hidrica e Acordos Regionais sobre Águas Subterrâneas*

Setenta por cento da água doce da América do Sul está contida nas bacias de dois grandes rios, o Rio da Prata e o Rio Amazonas; desses dois, 60% e 45% da área de drenagem da bacia, respectivamente, estão localizados no Brasil.³⁰⁸ Tanto o Tratado de Cooperação Amazônica como o Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata baseiam-se no conceito de bacia hidrográfica, encontrado em documentos de *soft law* mais recentes como a Declaração de Dublin de 1992 sobre Água e Desenvolvimento Sustentável,³⁰⁹ que reconheceu que o “ente geográfico mais apropriado para o planejamento e gerenciamento de recursos hídricos é a bacia fluvial, incluindo águas de superfície e subterrâneas”. A bacia fluvial como unidade de

gerenciamento hídrico é também a unidade a que se dá endosso oficial pela ONU na Comissão de Direito Internacional e na Comissão Econômica para a Europa (ECE)³¹⁰ e nas Regras de Helsinque da ILA, assim como em acordos hídricos regionais na OECD.³¹¹

Enquanto tratados regionais que se centram em bacias hídricas transfronteiriças podem ser um ente definidor para projetar um sistema de gerenciamento conjunto no caso do Aquífero Guarani e prover informações essenciais para sistemas de gerenciamento hídrico integrados estabelecidos, há algumas referências explícitas a águas subterrâneas nesses tratados. O Tratado de Cooperação Amazônica e o Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata, por exemplo, sequer mencionam águas subterrâneas; “tratados que se centram em poluição geralmente mencionam águas subterrâneas, mas não para quantitativamente tratar do assunto”.³¹² Além disso, o Tratado do Rio da Prata não contém qualquer critério para alocações hídricas, e também não cria nenhuma autoridade supralegal, confiando, para o cumprimento, apenas no sistema jurídico de cada Estado-membro.³¹³

Um segundo problema é a pluralidade de tratados de cooperação tentando estabelecer obrigações jurídicas e princípios de direito vinculantes, assim como autoridade institucional. Apenas na área da Bacia do Rio da Prata, há dezoito tratados bilaterais e multilaterais,³¹⁴ além da

306. Amazon Declaration, supra nota 298, § 3. Essa Declaração expressa apoio para uma nova “Comissão Especial Ambiental da Amazônia” e “Comissão Especial da Amazônia sobre Assuntos Indígenas”. Id. Outros parágrafos repudiam a dívida externa, armas nucleares, e armas de destruição em massa, e exortam pela transferência de tecnologia e financiamento para a proteção ambiental da região. Idem, paras. 7-9.

307. Botto, supra nota 17, p. 91. O novo Secretário Geral da Organização do Tratado de Cooperação da Amazônia, Rosália Arteaga do Equador, foi recém-empossada. Milena Galdino, *Marrying Growth and Preservation in Brazil's Amazon*, Brazil Magazine (May 1, 2004), em [http://www.brazilil.com/content/view/1777/59/].

308. Agência Nacional de Águas, ANA Debate Parcerias dos Países da América do Sul em Congresso na Suíça, em [http://www.ana.gov.br/destaque/destaque109.asp] (afirmando que “as bacias hidrográficas da Amazônia e da Prata são responsáveis por aproximadamente por 70% da água disponível na América do Sul. Elas têm áreas de drenagem localizadas, respectivamente, em 60% e 45% do território brasileiro”) (traduzido pelo autor).

309. Dublin Statement on Water and Sustainable Development, Int. Conf. on Water & the Env't (Jan. 31, 1992), disponível em: [http://files.inpim.org/Documents/DublinStatmt].

310. Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, Mar. 17, 1992, 1936 U.N.T.S. 269.

311. Ludwik A. Teclaff, *Water Law in Historical Perspective* 526-27 (1985).

312. Heather L. Beach et al., *Transboundary Freshwater Dispute Resolution: Theory, Practice, and Annotated References* 52 (2000). “Somente três acordos lidam especificamente com abastecimento de água subterrânea [transfronteiriça]: a Convenção de 1910 entre a Grã-Bretanha e o Sultan de Abdali; os Acordos entre Jordânia e Israel de 1994 e entre a Palestina e Israel de 1995.” Idem.

313. Idem, em 116. Um estudo de caso da Bacia do Rio da Prata nota que o projeto principal na bacia, o projeto “Hydrovia” para melhorar transporte de barcas, foi aprovado em 1989, e envolve dragar e endireitar “porções substanciais dos [rios] Paraná e Paraguai, incluindo através dos banhados do Pantanal”. Apesar da oposição de ambientalistas e daqueles dependentes em economias tradicionais. Idem, em 115.

314. Veja Aaron T. Wolf, *Thematic Maps: Visualizing Spatial Variability and Shared Benefits*, in *Atlas of Internatio-*

estrutura multilateral do Tratado sobre a Bacia do Rio da Prata de 1969. As potenciais dificuldades e duplicação de esforços são óbvias. “Conflitos entre regulamentações dentro do mesmo sistema são problemáticas, do ponto de vista da política implementada, porque interferem com a coerência e, como resultado, a eficiência do respectivo sistema jurídico.”³¹⁵

d) *Uma iniciativa específica: o Projeto do Aquífero Guarani*

A iniciativa “Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Projeto para o Sistema do Aquífero Guarani” (Projeto do Aquífero Guarani ou SAG – Sistema Aquífero Guarani) é financiada pelos governos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai auxiliados pelo Fundo para o Meio Ambiente Global (*Global Environment Facility*) do Banco Mundial e também pela Organização dos Estados Americanos (OEA) como agência administrativa do projeto por meio de sua Unidade para o Desenvolvimento Sustentável e o Meio Ambiente (USDE).³¹⁶

O Projeto do Aquífero Guarani é preventivo por natureza, buscando delinear e implementar uma estrutura institucional comum para gerenciar e preservar o Aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras. O objetivo de longo prazo do processo é, pois, o gerenciamento e o uso sustentáveis do Aquífero Guarani. O desenvolvimento conjunto e a implementação de uma “Estrutura de Gerenciamento do Aquífero Guarani” é o cerne do Projeto; os outros componentes do projeto são desenhados para prover base científica, técnica, social, jurídica, institucional, financeira e econômica para essa configuração.³¹⁷

nal Freshwater Agreements 14, 14 (United Nations Env't Program e Oregon State Univ. (OSU) et al. eds., 2002) (ilustrando a distribuição de tratados de águas em termos das bacias geológicas de água afetadas); id. p. 166-167 (listando cada um dos tratados afetando a Bacia do Rio da Prata (La Plata)). Veja também Edith Brown Weiss et al., *International Environmental Law and Policy* 44-52 (1998) (explorando o desenvolvimento de estruturas políticas sobrepostas em Direito Internacional).

315. Rüdiger Wolfrum e Nele Matz, *Conflicts in International Environmental Law* 1 (2003).

316. Veja Miletto e Kirchheim, nota 217 supra, p. 3 (tratando do Projeto do Aquífero Guarani).

317. Em março de 2005, os dois melhores websites com relação ao Aquífero Guarani eram o site oficial do

Os regimes jurídicos e de gerenciamento necessários para proteger esses recursos exigem conhecimento aprofundado do próprio aquífero, incluindo um delineamento da fronteira oeste do aquífero na Argentina e a determinação do caráter e das dimensões do aquífero como “não confinado” (conectado a águas de superfície).³¹⁸ O Projeto do Aquífero Guarani está preparando um levantamento abrangente e padronizado de dados do aquífero (recursos físicos e biológicos, usos demográficos, sociais e econômicos). Há ainda um fundo acadêmico especial para pesquisas sobre o Aquífero Guarani. O SAG está desenvolvendo e implementando um sistema para coletar dados, estimular o intercâmbio de informações e prover acesso a dados para os Estados envolvidos, o público em geral e ONGs para um melhor planejamento e gerenciamento cooperativo desse recurso.

Outras prioridades do Projeto do Aquífero Guarani incluem análises das configurações jurídicas nacionais e internacionais, aumento da participação pública, principalmente para povos indígenas e nativos e avaliação do potencial energético geotérmico.³¹⁹ Quatro estudos de caso, ou projetos-piloto, focam-se em áreas transfronteiriças importantes onde a qualidade ou a quantidade de água pode estar particularmente ameaçada: Concórdia-Salto, Rivera-Santana, *Encarnación-Ciudad del Este* e Ribeirão Preto, próximo a São Paulo.³²⁰

Há benefícios globais e regionais que podem advir do Projeto do Aquífero Guarani, mesmo nestes estágios rudimentares de conhecimento e administração das águas do aquífero. Os novos dados e a melhor compreensão científica do aquífero fornecem aos quatro países envolvidos uma oportunidade de planejar o uso e o gerenciamento integrados dessa importante reserva de água potável. O SAG, assim, promete fornecer um mecanismo e o estímulo, dentro de um curto período de tempo (2003-2007), para permitir o planejamento de medidas estratégicas

Projeto, [www.sg-guarani.org], e a Agência Nacional de Águas do Governo Brasileiro [www.ana.gov.br].

318. Veja, por exemplo, Miletto e Kirchheim, nota 217 supra, em 1 (explicando que a “falta geral de informações coerentes e sistematizadas [sobre aquíferos] se traduz geralmente em políticas fragmentadas e em estratégias de não longo tempo”).

319. Idem, 3.

320. Idem.

e cooperativas para proteger os recursos hídricos transfronteiriços do Aquífero Guarani.

e) *Princípios do direito ambiental internacional e o direito internacional das águas aplicável ao Aquífero Guarani*

Soft law, direito costumeiro internacional e tratados regionais e multilaterais relacionados à água doce, todos contêm referências a princípios jurídicos comuns que podem ser usados como a fundação para o gerenciamento compartilhado do Aquífero Guarani.

A *soft law* internacional ou o direito costumeiro ambiental,³²¹ aplicável a águas subterrâneas, além do direito internacional sobre a água doce, por exemplo as diretivas da Convenção da ONU de 1997 sobre Cursos de Água, todos incluem, pelo menos, os seguintes princípios:³²² dever de cooperação;³²³ comprometimento com o equilíbrio entre as demandas de curto prazo e os objetivos de longo prazo nos interesses das

gerações presentes e futuras;³²⁴ comprometimento com o uso sustentável e a proteção dos recursos hídricos doce;³²⁵ comprometimento com a prevenção de danos e o princípio ou abordagem da precaução;³²⁶ dever de notificar Estados vizinhos de atividades que possam afetar a qualidade ou quantidade da água (tanto medidas planejadas quanto compartilhamento de dados);³²⁷ dever

321. Veja, por exemplo, Patricia Birnie e Alan Boyle, *International Law and the Environment* (2. ed. 2002); Alexandre Kiss e Dinah Shelton, *International Environmental Law* (1991); Ved P. Nanda e George (Rock) Pring, *International Environmental Law and Policy for the 21st Century* (2003). Um livro de casos e tratados (*casebook and treaty supplement*) recente e abrangente dos EUA é o *International Environmental Law and Policy* (David Hunter et al. eds., 2d ed. 2002), além do *International Environmental Law and Policy, Treaty Supplement* (David Hunter et al. eds., 2002). Princípios estão também elaborados no *IUCN Envil. Law Programme*, nota 293 supra.

322. Veja, por exemplo, trabalhos padrão na área de Direito Internacional das Águas, como Tanzi e Arcari, nota 276 supra (providendo uma análise profunda sobre a Convenção das Nações Unidas sobre a Lei Cursos de Água Internacionais; Teclaff, nota 227 supra, cap. XI (providendo uma breve história do desenvolvimento do Direito Internacional das Águas); e Utton, nota 200 supra (descrevendo as mudanças sociais e ambientais por trás do desenvolvimento do Direito Internacional das Águas).

323. Convenção da ONU sobre Cursos de Águas, nota 242 supra, art. 8. Veja, por exemplo, *The Impact of International Law on International Cooperation: Theoretical Perspectives I* (Eyal Benvenisti e Moshe Hirsch eds., 2004) (detalhando as "influências que normas e instituições internacionais têm sobre incentivos para os Estados cooperarem em áreas como o meio ambiente e o comércio").

324. Veja de maneira geral Thomas M. Franck, *Fairness in International Law and Institutions*, p. 351 (1998) (descrevendo a equidade intergeracional como uma das forças motivacionais por trás do desenvolvimento do Direito Ambiental Internacional); Edith Brown Weiss, em *Fairness to Future Generations: International Law, Common Patrimony, and Intergenerational Equity* (1989) (examinando o princípio da equidade intergeracional em Direito Ambiental).

325. Desenvolvimento Sustentável é o "desenvolvimento que atinge as necessidades do presente sem comprometer a viabilidade das gerações futuras de atingir as suas necessidades" (*World Commission on Environment and Development, Our Common Future* 8 (1987)). Veja também a Declaração do Rio de 1992, U.N. *Dept of Econ. & Social Affairs*, Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, U.N. Doc. A/CONF.151/26 (Vol. I) [daqui por diante Declaração do Rio], reproduzida em U.N. *Dept of Public Info., Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development*, U.N. Sales n. E.93.I.11 (1993), disponível em: [http://www.un.org/documents/ga/conf/151/aconf15126-1annex1.htm]; *Environmental Law Institute, Stumbling Toward Sustainability* (John C. Dernbach ed., 2002); Nicholas Robinson, *Legal Structure and Sustainable Development: Comparative Environmental Law Perspectives on Legal Regimes for Sustainable Development*, p. 3 *Wid. L. Symp. J.* 247 (1998).

326. O princípio ou abordagem da precaução, assim como foi formulado no princípio 15 da Declaração do Rio de 1992, estabelece que: onde há ameaça e danos sérios e irreversíveis, falta de completa certeza científica, não deverá ser usada como razão para postergar medidas eficientes para prevenir a degradação ambiental ("Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation"). Declaração do Rio, nota 323 supra, Princípio 15. Veja as Regras de Berlim, nota 235 supra, em 355, 364, 373, 385. Veja genericamente: *The Precautionary Principle and International Law: The Challenge of Implementation* (David Freestone e Ellen Hey eds., 1996) [daqui para frente O Princípio da Precaução] (coletando análise de juristas sobre o princípio da precaução).

327. Convenção da ONU sobre Cursos de Água, nota 242 supra, arts. 9, 11-19. Para outros exemplos do uso deste princípio em tratados multilaterais, veja Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Convenção sobre Biodiversidade,

de combater a poluição;³²⁸ comprometimento ao princípio da utilização equitativa dos recursos hídricos subterrâneos;³²⁹ comprometimento com o princípio de não causar dano significativo a outros Estados;³³⁰ e comprometimento de preservar ecossistemas.³³¹ Além disso, as Regras de

Berlim da ILA sobre Águas abarcam conceitos de integridade ecológica³³² e gerenciamento circunstancial.³³³

Princípios do Direito Internacional das Águas e técnicas de gerenciamento desenvolvidas para águas de superfície, como a utilização equitativa (e os fatores determinantes do “uso equitativo e razoável”) e gerenciamento integrado de recursos de água,³³⁴ são igualmente aplicáveis às águas subterrâneas se acomodadas às condições especiais dos diversos tipos de águas subterrâneas e às características e vulnerabilidades especiais de águas subterrâneas transfronteiriças como o Aquífero Guarani.

Esses princípios de Direito Ambiental ou de Direito de Águas Transfronteiriças ou internacionais foram reconhecidos como base para o gerenciamento cooperativo de áreas de bacias fluviais pela Corte Internacional de Justiça (ICJ)³³⁵ no caso envolvendo o Projeto da Represa de Gabčíkovo-Nagymaros entre a Hungria e a Eslováquia.³³⁶ A Corte cuidou das alegações da Hungria sobre mudança das circunstâncias (entendimento posterior dos efeitos nocivos de represas em ecossistemas e espécies água doce) tornaram desnecessárias as obrigações anteriormente assumidas em tratado com a Checoslováquia (a quem a Eslováquia sucedeu) em relação a um projeto conjunto de construir uma represa no

U.N. Doc. ST/DPI/1307 (1992) [daqui para frente N. Convenção sobre Diversidade Biológica; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unep). *Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes*, U.N. Doc. UNEP/POPS/CONF/2 (2001) [reimpresso em 40 I.L.M. 532 (2001)].

328. Convenção da ONU sobre Cursos de Água, nota 236 supra, art. 21. Esse artigo adota a definição de poluição de um curso internacional de água (“pollution of an international watercourse”) especificado pela convenção, como qualquer alteração na composição ou quantidade das águas de um curso internacional que é resultado direta ou indiretamente da conduta humana (“any detrimental alteration in the composition or quantity of the waters of an international watercourse which results directly or indirectly from human conduct”).

329. McCaffrey, nota 278 supra, p. 324-344. Veja também Convenção da ONU sobre Cursos de água, nota 236 supra, arts. 5-6 (endereçando o princípio do uso equitativo e especificando os fatores a serem utilizados para a determinação do uso equitativo razoável da água). A utilização equitativa já foi discutida na Corte Internacional de Justiça, citando o art. 5(2) da Convenção sobre Cursos de Água, na decisão no Caso Gabčíkovo-Nagymaros (Hungria. v. Eslováquia.), 1997, C.J. 80. A Comissão de Direito Internacional da ONU indica que este princípio “deixa para trás a preocupação por vezes vexatória e improdutiva sobre ‘propriedade’ sobre águas com cursos perpetuamente mutáveis” (“leav[es] behind the vexatious and unproductive concern over ‘ownership’ of the perpetually transient waters”) Stephen M. Schwab, *Third Report on the Law of The Non-Navigational Uses of International Watercourses*, U.N. Doc. A/CN.4/348, reimpresso em [1982] 2 Y.B. Int’l L. Comm’n 65, 76, U.N. Doc. A/CN.4/SER.A/1982/Add.1 (Part 1).

330. Este conceito tem por base as primeiras colocações e definições legais internacionais sobre poluição transfronteiriça, assim como no caso *Trail Smelter* entre os EUA e o Canadá – *Trail Smelter Case* (Estados Unidos v. Canadá), 3 R.I.A.A. 1905 (1941), Reimpresso em *Am. J. Int’l L.*, n. 35, p. 684 (1941) –, além de ser parte do princípio geral de boa vizinhança. É também parte importante do Princípio 21 da Convenção de Estocolmo, nota 330 supra, aparecendo novamente na Declaração do Rio, nota 329 supra, e em tratados internacionais sobre o meio ambiente nos anos 90, como a Convenção da Biodiversidade, nota 330 supra.

331. Convenção da ONU sobre Cursos de Água, nota 242 supra, art. 20 (discutindo a proteção e a preservação de ecossistemas).

332. Regras de Berlin, nota 235 supra, p. 372.

333. Idem, 329.

334. O gerenciamento integrado de recursos hídricos já foi definido pela Parceria Global para a Água (*Global Water Partnership*) como “um processo que promove o desenvolvimento e o gerenciamento coordenado da água, terra e recursos naturais relacionados, no sentido de maximizar o bem-estar econômico e social resultante de maneira equitativa e sem comprometer a sustentabilidade de ecossistemas vitais” (“a process which promotes the coordinated development and management of water, land, and related resources, in order to maximize the resultant economic and social welfare in an equitable manner without compromising the sustainability of vital ecosystems”). Carl J. Bauer, *Siren Song: Chilean Water Law as a Model for International Reform*, n. 8 (2004) (citando a Parceria Global para a Água, *Integrated Water Resources Management: Technical Advisory Committee Background Paper 4*, p. 22 (2004)).

335. “A Corte Internacional de Justiça será o principal órgão judiciário das Nações Unidas.” art. 92, parte 1.

336. Caso Gabčíkovo-Nagymaros, C.J. 1997, § 7

Rio Danúbio,³³⁷ um projeto que alterou o curso do rio e por outro lado afetou terras pantanosas. A Corte confirmou o tratado³³⁸ e ordenou aos dois Estados que conjuntamente gerenciassem o projeto como originalmente contemplado, reconhecendo “tanto a obrigação de sustentabilidade quanto a de proteção do meio ambiente”.³³⁹ Esse caso tem sido interpretado como um exemplo das decisões internacionais que afetam águas subterrâneas transfronteiriças.³⁴⁰ Em uma famosa opinião confirmando as alegações de proteção ambiental da Hungria nesse caso, o Vice-Presidente Weeramantry forneceu uma justificação moral, ética e religiosa que se tornou frequentemente citada tanto por governos e ONGs, reconhecendo o desenvolvimento sustentável como uma parte integrante do moderno Direito Internacional.³⁴¹ Ainda está por ser visto que novos surgirão envolvendo gerenciamento conjunto de recursos hídricos e em que tribunais.

III. RECOMENDAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A) Próximos passos legislativos: Lei Nacional Brasileira de Águas Subterrâneas

Na falta de um marco regulatório estável, de clareza com relação à propriedade de ativos, ou regras definindo as permissões e concessões, será muito difícil atrair investidores privados ou outras formas de participação ou aceitação privadas para qualquer sistema ou regime jurídico de gerenciamento público necessário à proteção de águas subterrâneas. Uma lei federal sobre o gerenciamento de águas subterrâneas e usos sustentáveis seria um bom passo para o Brasil tomar no futuro próximo, incluindo a promulgação de

disposições legais talhadas especificamente para águas subterrâneas. Por exemplo, poderia haver um novo capítulo na Lei que Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997 para esse propósito. Legislação deveria incluir definições claras da competência regulatória das autoridades governamentais relevantes e a aplicação de princípios uniformes sobre águas subterrâneas baseados em princípios de Direito Ambiental Internacional e de Direito Internacional de Águas.

Especificamente, as competências governamentais de controle, abstração e uso, assim como todas as atividades com potencial impacto na quantidade e qualidade de recursos hídricos subterrâneos, deveriam ser explicitamente enumerados. Além disso, as disposições existentes em Direito Brasileiro relacionadas a recursos hídricos em geral, explícitas ou implícitas, incluindo as sobre águas subterrâneas como esboçado na Parte I deste artigo, deveriam ser cumpridas, incluindo a Constitucional de 1988, a Lei que Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997 e o Código Civil de 2002. Comissões para as Bacias Hídricas deveriam ser criadas em todas as bacias hidrográficas do Brasil, definindo em lei taxas para o uso da água, tanto quanto apropriado for, que deveriam ser coletadas no País inteiro; permissões para exploração de cada atividade, como requerido por lei, deveriam ser fornecidas; além de treinar inspetores regularmente, com punições severas para inadequações ao sistema de concessões ou taxas. Referências a “múltiplos usos” deveriam também incluir o “não uso” de alguma quantidade específica de águas subterrâneas para serem preservadas, além da capacidade de reabastecimento do Aquífero, adequada para proteger a biodiversidade e garantir a disponibilidade de fornecimento de água subterrânea limpa e suficiente no futuro.

A propriedade pública de toda a água subterrânea deveria ser claramente definida, em legislação nacional, no Brasil e nos países vizinhos que afetam o Aquífero Guarani,³⁴² por meio, por exemplo, do Tratado de Cooperação do Aquífero Guarani proposto abaixo. Esse esforço de harmonização poderia reforçar a autoridade do governo de emitir concessões para restringir o uso de águas subterrâneas ao interesse público, mais uma vez tomando o modelo brasileiro, e

337. Paul R. Williams, *International Environmental Dispute Resolution: The Dispute Between Slovakia and Hungary Concerning Construction of the Gabčíkovo and Nagymaros Dams*, Colum. J. Envtl. L., n. 19, 1994, p. 1.

338. Peter H.F. Bekker, *Gabcikovo-Nagymaros Project: International Court of Justice Judgment on Continuing Effect of 1977 Treaty Between Czechoslovakia and Hungary Regarding Danube River Project*, Am. J. Int'l L., n. 92, 1998, p. 273, 277.

339. Regras de Berlim, nota 235 supra, p. 355.

340. Gabriel Eckstein, *Application of International Water Law to Transboundary Groundwater Resources, and the Slovak-Hungarian Dispute over Gabčíkovo-Nagymaros*, Suffolk Transnat'l L. Rev., n. 19, 1995, p. 67, 110-12.

341. Caso Gabčíkovo-Nagymaros, CIJ, 1997, para. 7 (Opinião Separada, vice-presidente Weeramantry).

342. Veja notas 74-77 supra, além dos textos que as acompanham.

incluir mecanismos de participação pública no gerenciamento das águas subterrâneas.

Por fim, seria necessário elaborar regras precisas concernentes aos critérios de seleção aplicáveis ao reconhecimento dos direitos de uso de águas subterrâneas e à concessão de permissões de exploração, levando em consideração ordens de prioridade para a alocação da água disponível e as necessidades de conservação e uso sustentável. Essas regras deveriam também determinar as condições para transferência, modificação ou abolição de direitos de uso. Prioridades para a utilização das águas subterrâneas, entretanto, deveriam permanecer flexíveis para satisfazer aos requisitos presentes e futuros, como fatores socioeconômicos. Monitoramento e avaliação da adequação das práticas às regulamentações, concessões e meios de coleta e interpretação de dados sobre a poluição de águas subterrâneas e usos múltiplos dessas águas devem ser reconhecidos como importantes componentes de qualquer regime jurídico ou plano de gerenciamento para o transfronteiriço aquífero. Além disso, as informações coletadas deveriam ser disponibilizadas ao público e a organizações da sociedade civil, com uma oportunidade para comentar ou para contribuir com dados.

B) *Próximos passos legislativos: direito internacional sobre Aquífero Guarani*

A exclusão das águas subterrâneas confinadas põe sob questão a utilidade da aplicabilidade da Convenção da ONU sobre Cursos de água ao Aquífero Guarani. O Aquífero Guarani (ao menos no que tange à sua restrita porção não confinada) é potencialmente sujeito à aplicação da Convenção, se os Estados-partes relevantes vierem a ratificá-la. Entretanto, aquíferos confinados não se sujeitam à Convenção. Esse é um posicionamento legal inadmissível para um único recurso natural. De qualquer modo, a Convenção sobre Cursos de Água ainda não criou nenhuma obrigação vinculante para a maioria dos Estados envolvidos com o Aquífero Guarani, e é improvável que seja assinada ou ratificada pelo Brasil, Argentina ou Uruguai antes que eles tenham que, por necessidade, adotar algum arranjo regional vinculante para o seu aquífero compartilhado.

No entanto, é útil considerar a Convenção sobre Cursos de Água como um guia ou como marco regulatório básico para um esboço de um acordo regional para o Aquífero Guarani.

Como o Prof. McCaffrey notou, “o direito das águas subterrâneas internacionais pode estar, quando muito, em seu estágio embrionário de desenvolvimento. As diferentes características e comportamentos das águas subterrâneas parecem justificar padrões mais rígidos e proteção mais estrita que a aplicável à água de superfície”.³⁴³ Um exemplo de uma proteção mais estrita às águas subterrâneas seria o requisito de proteger zonas de reabastecimento frágeis para evitar poluição das águas subterrâneas, muito mais sensíveis à degradação permanente que as águas de superfície; o padrão jurídico para tal obrigação, aplicando-se a Convenção sobre Cursos de água, seria o de devida diligência.³⁴⁴ Outros elementos jurídicos de qualquer lei futura para proteger águas subterrâneas e transfronteiriças poderiam ser considerados pelo Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai ao negociar seja um novo tratado regional, seja um plano de gerenciamento conjunto para o Aquífero Guarani.

1. *Um Novo “Tratado de Cooperação para o Aquífero Guarani?”*

O clima político atual seria provavelmente receptivo a um tratado específico concernente ao Aquífero Guarani. Os governos do Brasil e da Argentina demonstraram intenção de celebrar tratados ambientais, e há uma conscientização regional crescente para a necessidade de gerenciamento integrado de recursos hídricos no sentido de proteger as fontes de águas potáveis e saudáveis.

Embora a *soft law* esteja em voga,³⁴⁵ para proteger adequadamente o Aquífero Guarani precisamos de obrigações vinculantes que sejam cumpridas por meio de mecanismos de resolução de disputas adequados. Um novo e específico “Tratado de Cooperação para o Aquífero Guarani”

343. McCaffrey, nota 278 supra, p. 433.

344. Idem, p. 430-431.

345. É comum confiar em *soft law* para ajustar deveres financeiros em vez de usar tratados para formalizar os mesmos. Veja, por exemplo, Sand, nota 313 supra, p. 55 (prevendo que, “hoje, muitos tesouros nacionais (...) provavelmente (...) evitariam formalizar deveres financeiros através de tratados” – “today, most treasuries... would probably... avoid the formalization of financial duties through treaties”). Com relação ao sucesso de instrumentos de *soft law* como a Agenda 21 e o novo modelo “fluido” de regime ambiental, veja idem, p. 67-71.

levaria a um entendimento mais claro do papel que cada Estado desempenha na preservação e na utilização equitativa do aquífero, além dos desafios específicos em gerenciar águas subterrâneas evitando poluição e superuso. Os primeiros resultados do Projeto do Aquífero Guarani poderiam muito bem fornecer as bases para uma parte de tal tratado ou acordo. A experiência prática da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai com a Comissão de Cooperação do Rio da Prata (CIC)³⁴⁶ e outros acordos bilaterais constituem modelos positivos para se chegar a um gerenciamento intergovernamental cooperativo desse gigante aquífero transfronteiriço. Além disso, os esforços de integração desses mesmos quatro países no Mercosul fornecem uma experiência cooperativa adicional sobre a qual se construiria um novo tratado comum sobre águas subterrâneas, assim como a Europa opera por meio de diretivas e políticas conjunturais.

Qualquer Tratado de Cooperação para o Aquífero Guarani deveria conter, pelo menos, regras sobre: como evitar contaminação, especialmente em áreas sensíveis de reabastecimento e escoamento; responsabilidade em caso de poluição; alocação de água seguindo uma base equitativa, que incluiria a preservação das águas subterrâneas; cooperação e compartilhamento de informações; requisitos de participação; e um sistema de resolução de disputas. Como escolha do tribunal, recurso à Corte Internacional de Justiça parece muito remoto ou dispendioso para os Estados envolvidos. Talvez a nova Corte Arbitral Permanente do Mercosul possa ser utilizada como um árbitro opcional para disputas regionais que surjam do tratado. Uma disposição não obrigatória poderia permitir que cada Estado escolhesse o tribunal preferido ou adequado, caso a caso, e recorrer ao tribunal com questões sobre como melhor interpretar leis relevantes. O fato de uma abordagem similar já ter sido adotada no Mercosul encoraja fortemente a sua incorporação neste caso. O procedimento adotado dentro do Mercosul poderia ser útil para a inclusão no proposto Tratado de Cooperação para o Aquífero Guarani³⁴⁷ envolvendo os mesmos quatro Estados com conselheiros científicos e ambientais.

2. Um “acordo conjunto de gerenciamento do Aquífero Guarani?”

Por mais que seja possível, um Tratado sobre o Aquífero Guarani não fornecerá soluções permanentes ou completas para o gerenciamento do aquífero. Um dos perigos de se focar na formulação de um tratado para resolver os problemas do Aquífero Guarani é a possibilidade de que a vontade política necessária para a sua implementação pode evaporar no futuro. Outro risco em se depender de um tratado é que o documento final pode ser redigido com muita especificidade para permitir flexibilidade para o gerenciamento e para responder eficientemente às mudanças nas informações científicas ou ele pode ser muito geral para prover qualquer obrigação concreta para os países partes. E mesmo que as dificuldades em redigir este tratado sejam alcançadas, talvez mediante o uso de legislação internacional existente como descrito neste artigo, a necessidade imediata de proteger o aquífero é muito grande para esperar pela negociação de novos tratados, um processo que pode ser tão lento quanto o fluxo de água subterrânea.

Outras preocupações incluem o potencial para mudanças econômicas e políticas na região com o passar do tempo e a atual crise de legitimidade do Mercosul. Em razão das dificuldades de uma solução por tratado, talvez seja o estabelecimento de uma comissão conjunta de gerenciamento por sobre a égide de um “Acordo de Gerenciamento Conjunto do Aquífero Guarani”, assinado pelos quatro Estados-membros. O objetivo da comissão seria a aplicação conjunta

economic development, environmental protection, and perhaps security”) A. Dan Tarlock, *International Water Law and the Protection of River System Ecosystems*, *BYU J. Pub. L.*, 10, 1996, p. 181. Veja também Eckstein e Eckstein, nota 204 supra, p. 203 (“Particularmente com o consumo de água subterrânea atingindo e até excedendo retiradas sustentáveis em muitas partes do mundo e também com o fim de evitar futuras disputas e maximizar o uso benéfico desse recurso compartilhado por fim, há a necessidade de esclarecer os direitos e obrigações que Estados têm vis-à-vis os recursos transfronteiriços e internacionais de água subterrânea – “In particular, with ground water consumption reaching and even exceeding sustainable withdrawals in many parts of the world, and in order to avoid future disputes and maximize beneficial use of this shared but finite resource, there is a need to clarify the rights and obligations that states enjoy vis-à-vis transboundary and international ground water resources”).

346. Veja supra seção II(C)(2)(a).

347. “Adequados recursos hídricos potáveis são vitais para o desenvolvimento econômico global, para a proteção do meio ambiente e talvez para a segurança” (“Adequate freshwater resources are vital to global

de técnicas integradas de gerenciamento de águas que são ou utilizadas em outros locais ou que são sugeridas pelas pesquisas atuais. Uma vantagem para isso é que um sistema de gerenciamento ambiental tem a flexibilidade de responder a novas informações científicas e melhores práticas e pode melhor envolver o setor privado, além dos governos no esforço de prevenir a poluição e o superuso das preciosas águas do Aquífero Guarani.

O Acordo proposto ia deixar a autoridade gerencial em um corpo supranacional com representantes de cada Estado afetado – a “Comissão Gerencial Conjunta do Aquífero Guarani” (GAJMC). Para evitar barreiras institucionais, as instituições regionais, como a CIC e o Mercosul mesmo, deveriam ser integradas na GAJMC, criando uma rede de subcomissões e comitês na região. A GAJMC poderia ser modelado com características de instituições já existentes, como os Comitês Brasileiros de Bacias Hidrográficas ou a comissão transfronteiriça dos Estados Unidos e do Canadá para o Grandes Lagos.³⁴⁸ A GAJMC seria responsável pelo desenvolvimento de um plano para o gerenciamento integrado de recursos aquáticos de Aquífero Guarani que iria ao mesmo tempo proteger os recursos e permitir o uso racional dos mesmos sob condições específicas e prioridades a serem determinadas pela própria GAJMC com base nos princípios legais discutidos acima.

Se o Mercosul realmente assinar o Acordo de Gerenciamento Conjunto do Aquífero Guarani como uma parte independente, o sistema de resolução de controvérsias sub-regional do Acordo de Olivos e Tribunal Arbitral Permanente estabelecido pelo Mercosul poderiam ser usados para a resolução de disputas ou para consultas prévias sobre questões relacionadas ao Aquífero Guarani.

Alguns elementos para um novo sistema integrado de gerenciamento dos recursos naturais do Aquífero Guarani, seja ele estabelecido por tratado regional ou por acordo de gerenciamento, deveria incluir:

- desenvolvimento de mecanismos de cooperação com comitês de bacias hidrográficas nacionais para promover um gerenciamento regional em colaboração e criar um sistema de coleta e troca de informações;

- conectar as decisões da GAJMC com as do Grupo de Trabalho do Mercosul sobre Questões Ambientais e o Grupo Ad Hoc sobre o Aquífero Guarani;

- criar uma ponte de cooperação entre comitês existentes criados sobre a égide de tratados bilaterais e o Tratado sobre o Rio da Prata com a nova GAJMC;

- eliminar as incoerências entre o tratamento da água de superfície e a subterrânea;

- usar a Convenção das Nações Unidas sobre a Lei dos Usos Não Navegacionais de Cursos Fluviais Internacionais e as provisões das Regras de Berlim da Comissão para o Direito Internacional sobre águas como guias para a Criação do Acordo ou Tratados sobre o Aquífero Guarani; e

- conectar as instituições internacionais, especialmente as das agências especializadas da ONU, as intergovernamentais e as da sociedade civil envolvidas com desenvolvimento sustentável e gerenciamento integrado de recursos aquíferos com a nova GAJMC.

As instituições internacionais, regionais e nacionais devem estar conectadas para gerenciar o Aquífero Guarani efetivamente. “Ambos os tipos de instituições internacionais e domésticas são elementos essenciais na efetiva cooperação internacional do meio ambiente. A maioria dos problemas de poluição transnacional vêm como produtos secundários de atividades domésticas como a produção de energia, mercadorias e comida.”³⁴⁹ A efetividade de regimes internacionais ambientais, então, depende da extensão com a qual programas regionais e nacionais implementam princípios legais e práticas integradas de gerenciamento de recursos adotadas no tratado ou no acordo. Para o Aquífero Guarani, o aumento do uso da água subterrânea e o aumento da poluição fazem com que a proteção do recurso e o desenvolvimento de planos de gerenciamento sejam necessidades urgentes. Critérios para o uso de águas subterrâneas e as regras para o controle da poluição devem ser estabelecidos; os fatores para a determinação da utilização equitativa na Convenção das Nações Unidas sobre Cursos de água de 1997 e das Regras de Berlim sobre Águas de 2004 podem ser guias úteis na decisão sobre

348. Veja acima seção I(C)(4).

349. Jon Birger Skaereth, *Managing North Sea Pollution Effectively: Linking International and Domestic Institutions*, Int'l Envtl. Agreements: Pol. L. & Econ., junho 2003, p. 167.

critérios regionais aplicáveis ao Aquífero Guarani. Em qualquer caso, deve ser a nova GAJMC a interpretar e aplicar estes fatores como um todo em cada caso onde uma determinação for necessária se uma atividade proposta constitui um “uso equitativo” da água subterrânea.

Gerenciamento integrado e de precaução para as águas de superfície e para as águas do Aquífero Guarani; uso equitativo e sustentável e proteção das águas subterrâneas; e proteção especial para áreas de descarga são todos elementos recomendados no proposto novo tratado ou acordo regional, com participação pública e troca de informações. A unificada GAJMC deveria coordenar a implementação de princípios e planos para o Aquífero Guarani com os comitês intergovernamentais do Tratado do Rio da Prata (CIC) e o Mercosul. Por fim, esta cooperação poderia levar a uma harmonização do regime legal para todas as águas da região, o que leva em consideração as características especiais das águas subterrâneas. No tocante às Regras de Berlim sobre Recursos Hidrográficos urge no art. 41 a proteção de aquíferos:

“(2) os Estados no cumprimento de suas obrigações de prevenir a poluição de um aquífero devem ter especial atenção de prevenir, eliminar, reduzir ou controlar: a. a direta ou indireta descarga de poluentes, sendo da fonte ou não; b. a injeção de água poluída ou que de alguma forma poderia degradar o aquífero; c. invasão de água salina. Ou d. qualquer outra forma de poluição (...)

(4) Os Estados deverão integrar os aquíferos em seus programas gerais de proteção ambiental, incluídos mas não limitados a: a. o gerenciamento de outras águas; b. planejamento de uso e gerenciamento de terras; e c. outros programas gerais de proteção do meio ambiente”.

O Aquífero Guarani é um bom exemplo de um recurso hídrico internamente compartilhado pelas fronteiras entre dois ou mais Estados e um bom candidato para o desenvolvimento de um sistema regional de gerenciamento de aquífero. As Regras de Berlim relacionadas a aquíferos transfronteiriços no art. 42(4) aplicam o princípio de utilização equitativa dessa forma:

Estados bacias devem cooperar de acordo com o procedimento no Capítulo XI para estabelecer taxas no sentido de assegurar a utilização equitativa das águas de um aquífero como referido no § 1 (um aquífero “intersectado por fronteiras

entre dois ou mais países mesmo sem uma conexão com águas de superfície que formam uma bacia internacional de drenagem”),³⁵⁰ tendo a devida consideração pela obrigação de não causar dano a nenhuma outra bacia de nenhum outro Estado e a obrigação de proteger o aquífero.³⁵¹

O desafio é encontrar meios para a implementação dos princípios descritos acima antes que o aquífero seja seriamente comprometido na qualidade ou na quantidade. Para garantir o cumprimento das regulamentações legais e a adoção das recomendações adotadas no futuro para o Aquífero Guarani, monitoramento e análise serão essenciais, além do envolvimento da sociedade civil, acadêmicos e governantes nos níveis nacionais, estaduais e locais na coleta e interpretação de dados. Por fim, o acordo proposto deve ser suficientemente flexível para permitir mudanças baseadas em informações científicas novas, incluindo os estudos sendo desenvolvidos pelo projeto SAG.

O Mercosul proporciona uma forte oportunidade para a Argentina, o Brasil, o Paraguai e o Uruguai para considerar o papel do Aquífero Guarani no desenvolvimento social e econômico enquanto promove a proteção ambiental do recurso. Um estudo recente, baseado em discussões com o público, os negócios agrários, industriais e participantes de turismo termal concluiu que regras específicas e legislação para o uso racional das águas do Guarani eram necessárias; nessas regras, controle e gerenciamento compartilhado do aquífero deveriam ser acompanhados por um “sistema de responsabilidade sócio-ambiental para o uso de recursos hídricos para o Guarani”.³⁵²

350. Berlin Rules, *supra* nota 235, p. 387-388. O comentário a esse artigo nota que “essas obrigações se aplicam mesmo a um aquífero inteiramente dentro de único Estado porque esses princípios derivam de Direito Internacional Ambiental ao invés de instrumentos dirigidos especificamente a águas transfronteiriças”. *Idem*, p. 388.

351. *Idem*, p. 389. O comentário ao art. 42 diz que isto é a “obrigação mais central concernente a aquíferos partilhados internacionais. Estados não podem explorar mais do que a sua parte apropriada de água subterrânea, seja de um aquífero renovável ou de um aquífero não renovável, sob o princípio de uso equitativo... a regra proibindo dano significativo se aplica a aquíferos transfronteiriços, dando devida atenção ao princípio de uso equitativo”. *Idem*, p. 390.

352. Borghetti et al., *supra* nota 194, p. 30. Os autores recomendam a criação de um “Comitê de Administração

IV. CONCLUSÃO

A Constituição brasileira de 1998 e o Código Nacional de Águas contêm muitas características de um regime legal progressista relativamente a águas, incluindo a alocação de propriedade pública da água, a doutrina de usos múltiplos, o direito a uso da água dentro de um sistema de permissões governamentais e o princípio de quem usa paga (*user-pays principle*). Além disso, as leis brasileiras de águas são afetadas pelo desenvolvimento de normas internacionais que estão se desenvolvendo relacionadas aos usos não navegacionais de cursos fluviais internacionais de ambos, de superfície e subterrâneos. O crescente corpo internacional de normas sobre águas e de direito ambiental internacional incorpora princípios como o de uso equitativo;³⁵³ a obrigação de não causar dano a outros Estados;³⁵⁴ prevenção e precaução;³⁵⁵ o dever de cooperar, informar, consultar e negociar;³⁵⁶ e equidade inter e intrageneracional.³⁵⁷

Considerando o tamanho e a pureza dos recursos em água potável no Brasil e a demanda crescente por essas águas, assim como as ameaças a esses recursos advindas da poluição, está claro que o Brasil vem prestando atenção à estratégica importância de desenvolver sistemas gerenciais de cooperação e de regras a um nível nacional e regional para proteger a água

potável no futuro. Neste contexto, preservar as águas de superfície e subterrâneas do Brasil requer cuidadoso planejamento para executar as leis existentes e suprir as demandas por múltiplos usos de acordo com os direitos garantidos pela legislação brasileira, prevenindo poluição, evitando conflitos e alcançando os desafios internacionais vistos adiante. Usando a *soft law* internacional existente, costumes e tratados relevantes para as águas subterrâneas como modelos potenciais para um novo tratado ou acordo de gerenciamento, o Brasil e os seus vizinhos podem ser capazes de proteger a quantidade e qualidade das águas do Aquífero Guarani, reconhecendo as características especiais de águas subterrâneas transfronteiriças.

De fato, o caso do Aquífero Guarani pode ser um teste quanto à habilidade do Brasil para atingir os objetivos da Constituição e da Lei Nacional de Águas e quanto ao seu desejo de alcançar o gerenciamento regional integrado de recursos hídricos baseados nos princípios internacionais de compartilhamento, prevenção e precaução equitativos, de não causar danos, de cooperação e consulta, de equidade intergeracional e desenvolvimento sustentável. Proteção do meio ambiente, economia sustentável e crescimento social e a habilidade para suprir as necessidades de água para todas as pessoas da nação e da região requer nada menos, agora e nas futuras gerações.

do Guarani" e de um "Fundo de Responsabilidade Social-Ambiental" para coletar taxas de uso e aplicar os fundos a projetos sociais na região onde usuários de negócios estão localizados, assim como para limpeza ambiental em casos de poluição e degradação do aquífero. *Idem*, p. 31.

353. U.N. Watercourses Convention, *supra* nota 236, art. 5 (requerendo o "uso equitativo e razoável" de recursos de água).

354. Nanda e Pring, *supra* nota 324, em 218 (notando que a regra requer Estados "não usar água de uma maneira a causar dano transfronteiriço "significante" – em quantidade ou qualidade – aos interesses dos outros Estados da bacia", e que "isto é realmente apenas uma extensão ao campo da água da proibição contra 'dano transfronteiriço' de Estocolmo 21/Rio 2 Stockholm"). Os autores comentam sobre o conflito entre os princípios de "uso equitativo" e "vedação ao dano significativo." *Idem*, em 203-207.

355. James Cameron e Juli Abouchar, *The Status of the Precautionary Principle in International Law*, in *The Precautionary Principle*, *supra* nota 329, p. 29, 29-31.

356. Birnie e Boyle, *supra* nota 324, p. 105.

357. Veja em geral Weiss, *supra* nota 327.